

Межрегиональное общественное объединение (ассоциация)  
"Судебные медики Сибири"  
ФГБОУ ВО "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 6, 2017 г.

---

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В.П. Новоселов (главный редактор)  
Ю.И. Пиголкин (зам. главного редактора)  
С.В. Савченко (ответственный секретарь)  
А.И. Авдеев  
В.П. Конев  
А.А. Овчинников  
Ю.В. Солодун  
А.Б. Шадымов  
В.А. Шкурупий

## 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)  
О.М. Зороастров (Тюмень)  
Ю.С. Исаев (Иркутск)  
Е.М. Кильдюшов (Москва)  
А.В. Ковалев (Москва)  
И.Е. Лобан (Санкт-Петербург)  
Ю.А. Овсюк (Минск)  
В.Л. Попов (Санкт-Петербург)  
В.А. Породенко (Краснодар)  
П.О. Ромодановский (Москва)  
В.И. Чикун (Красноярск)  
Н.С. Эделев (Н. Новгород)  
Э.Р. Эрлих (Берлин)  
В.Э. Янковский (Барнаул)

## Научно-практический рецензируемый журнал

Основан в декабре 2011 г.  
Входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ (редакция 2016 г.) для публикации результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней кандидата и доктора медицинских наук.  
Включен в систему Российского индекса научного цитирования.  
Адрес редакции: 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 134.  
Тел./факс: (383) 346-00-19.  
E-mail: nokbsme@nso.ru  
Издатель: STT Publishing  
E-mail: stt@sttonline.com

---

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

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

[http://sttonline.com/vsm\\_ar.html](http://sttonline.com/vsm_ar.html)

[http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=33408](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=33408)

При использовании материалов журнала ссылка обязательна.

## СОДЕРЖАНИЕ Contents

От редакции ..... 4 ..... From Editor-in-Chief

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### ORIGINAL RESEARCH

ОЦЕНКА СЛЕДОВОСПРИНИМАЮЩИХ СВОЙСТВ  
ТКАНЕЙ ПРИ ПРОНИКАЮЩИХ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ  
РАНЕНИЯХ ГРУДИ

ASSESSMENT OF TRACE ACCEPTING PROPERTIES  
OF TISSUE AT THE PENETRATING STAB WOUNDS  
OF THE CHEST WITH DAMAGE TO THE HEART

*В.П. Новоселов, С.В. Савченко, С.А. Федоров* ..... 5 ..... *V.P. Novoselov, S.V. Savchenko, S.A. Fedorov*

О ПОЛОВОМ ДИМОРФИЗМЕ ЛОПАТКИ

ABOUT SEXUAL DIMORPHISM OF SCAPULA

*А.А. Чертовских, Е.С. Тучик* ..... 10 ..... *A.A. Chertovskikh, E.S. Tuchik*

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ  
И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ  
ПРИ ТЕРМИЧЕСКОМ ОЖОГОВОМ ШОКЕ

EXPERT ASSESSMENT OF CLINICAL  
AND MORPHOLOGICAL CHANGES CAUSED  
BY THERMAL BURN SHOCK

*С.В. Савченко, В.П. Новоселов, Н.Г. Ощепкова,  
В.В. Тихонов, В.А. Грицингер, Е.В. Кузнецов* ..... 15 ..... *S.V. Savchenko, V.P. Novoselov, N.G. Oschepkova,  
V.V. Tikhonov, V.A. Gritsinger, E.V. Kuznetsov*

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЕННЫХ  
РЕЗИНОВЫМИ ПУЛЯМИ, ВЫСТРЕЛЕННЫМИ  
ИЗ КАРАБИНА СПЕЦИАЛЬНОГО КС-23

FORENSIC AND MEDICAL CHARACTERISTICS  
OF GUNSHOT DAMAGES FROM SPECIAL  
CARBIN KS-23 WITH RUBBER  
BULLETS

*И.Ю. Макаров, И.Н. Панасюк, А.А. Гусаров,  
В.А. Фетисов* ..... 20 ..... *I.Yu. Makarov, I.N. Panasyuk, A.A. Gusarov,  
V.A. Fetisov*

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ  
ПЛОСКИХ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА, ПРИЧИНЕННЫХ  
ВЫСТРЕЛОМ ИЗ БЛОЧНОГО АРБАЛЕТА

FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF DAMAGES  
TO FLAT SKULL BONES CAUSED BY A SHOT  
FROM A BLOCK CROSSBOW

*Д.В. Куличкова, И.В. Власюк* ..... 24 ..... *D.V. Kulichkova, I.V. Vlasjuk*

### ТОЧКА ЗРЕНИЯ

### POINT OF VIEW

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ РАССЛЕДОВАНИЯ  
УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ПО ФАКТУ ЗАРАЖЕНИЯ  
СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

FORENSIC MEDICAL ASPECTS OF INVESTIGATION  
OF CRIMINAL CASES CONCERNING INFECTION  
OF SOCIALLY SIGNIFICANT DISEASES

*В.В. Колкутин, А.Н. Каирова* ..... 28 ..... *V.V. Kolkutin, A.N. Kairova*

ОЦЕНКА ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ У ЛИЦ С МИОПИЧЕСКОЙ  
И ГИПЕРМЕТРОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИЕЙ  
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ

ASSESSMENT OF VISUAL ACUITY IN PERSONS  
WITH MYOPIC AND HYPERMETROPIC REFRACTION  
AT FORENSIC MEDICAL  
EXAMINATION

*Е.С. Чеченин, Н.Г. Чеченина* ..... 35 ..... *E.S. Chechenin, N.G. Chechenina*

### ОБЗОРЫ

### REVIEWS

ПРОБЛЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ЧЕЛОВЕКА

THE PROBLEM OF HUMAN IDENTIFICATION

*И.В. Федин, В.И. Чикун, Н.С. Горбунов,  
Н.В. Хлуднева* ..... 40 ..... *I.V. Fedin, V.I. Chikun, N.S. Gorbunov,  
N.V. Hludneva*

## СУДЕБНАЯ ПСИХИАТРИЯ

ТЕНЕВАЯ ФОРМА АНТИСОЦИАЛЬНОГО  
ЛИЧНОСТНОГО РАССТРОЙСТВА

*Ц.П. Короленко, Т.А. Шпикс* ..... 44

## FORENSIC PSYCHIATRY

SHADOW FORMS OF ANTISOCIAL  
PERSONALITY DISORDER

*C.P. Korolenko, T.A. Shpiks*

## В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ЭКСПЕРТУ

ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ  
ДЛЯ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ  
В РЕЖИМЕ “РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ”

*Ю.П. Шакирьянова* ..... 49

## HELP TO PRACTICAL EXPERT

APPLICATION OF THREE-DIMENSIONAL  
OBJECTS FOR ADVISORY-DIAGNOSTIC  
ASSISTANCE IN THE “REAL TIME” MODE

*Yu.P. Shakiryanova*

ВОЗМОЖНОСТИ СРАВНИТЕЛЬНОЙ АНАТОМИИ  
ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ  
КОСТНЫХ ОСТАНКОВ

*Е.Ю. Животова, И.В. Власюк, Е.С. Потеряйкин,  
Ф.А. Дианов* ..... 52

ABILITIES OF COMPARATIVE ANATOMY  
IN ESTABLISHING THE SPECIES BELONGING  
OF BONE REMAINS

*E.Yu. Givotova, I.V. Vlasyuk, E.S. Poteryaykin,  
F.A. Dianov*

## СЛУЧАЙ ИЗ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ

ЭКСПЕРТНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
ЭПИДУРАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ СОСУДИСТОГО ГЕНЕЗА

*Т.Д. Данилова, А.Н. Конохова, Н.В. Короташ,  
Т.А. Белокопытова, И.П. Исаченкова, Б.Ф. Титаренко* ..... 56

PRACTICAL CASE OF EXPERT OBSERVATION OF THE  
FORMATION OF EPIDURAL HEMATOMA VASCULAR ORIGIN

*T.D. Danilova, A.N. Konkova, N.V. Korotash,  
T.A. Belokopytova, I.P. Isachenkova, B.F. Titarenko*

ОСОБЕННОСТИ ДРОБОВОГО РАНЕНИЯ ГРУДИ  
ВЫСТРЕЛОМ ИЗ СИГНАЛЬНОГО ПИСТОЛЕТА ШПАГИНА,  
ПЕРЕДЕЛАННОГО ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ОХОТНИЧЬИМИ  
ПАТРОНАМИ

*А.А. Гусаров, И.Ю. Макаров, В.А. Фетисов,  
А.С. Суворов* ..... 59

FEATURES OF CHEST INJURY BY BUCKSHOT  
OF SHPAGIN RARE PISTOL ALTERED  
FOR SHOOTING WITH HUNTING  
CARTRIDGES

*A.A. Gusarov, I.Yu. Makarov, V.A. Fetisov,  
A.S. Suvorov*

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ КАРОТИДНО-КАВЕРНОЗНОГО  
СОУСТЬЯ

*А.С. Новоселов, Д.Е. Кузьмичев, И.А. Рыкунов,  
Т.И. Рыкунова* ..... 64

CAROTID-CAVERNOUS ANASTOMOSIS.  
VARIANTS OF INTEGRATED ASSESSMENT  
IN EXPERTISE

*A.S. Novoselov, D.E. Kuzmichev, I.A. Rykunov,  
T.I. Rykunova*

## ИНФОРМАЦИЯ

ПОЗДРАВЛЕНИЯ ..... 67

## INFORMATION

CONGRATULATIONS

Научно-практическая конференция,  
посвященная 80-летию кафедры судебной медицины  
Новосибирского государственного медицинского  
университета. 20 октября 2017 г., Новосибирск ..... 68

Scientific and Practical Conference dedicated to the 80<sup>th</sup>  
anniversary of the Department of Forensic Medicine  
of the Novosibirsk State Medical University  
October 20, 2017, Novosibirsk

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

“ВЕСТНИК СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ” ЗА 2017 г. .... 69

THE INDEX OF THE ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL

“BULLETIN OF FORENSIC MEDICINE” IN 2017

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ ..... 72

INFORMATION FOR AUTHORS



## ОТ РЕДАКЦИИ

---

Дорогие читатели!

Наш журнал издается 6 лет, из них два года в статусе ВАКовского издания. За этот период журнал получил признание не только среди судебных медиков России, но и за ее пределами. Увеличилось число публикаций, расширился круг подписчиков. Особый интерес наш журнал вызвал среди практических врачей судебно-медицинских экспертов, о чем свидетельствуют публикации в разделе "Экспертная практика".

Конечно же, значительное место в журнале отводится публикациям результатов научной деятельности судебных медиков, особенно молодых ученых. Последние годы отмечается увеличение числа публикаций по смежным дисциплинам, что еще раз подтверждает многогранность нашей специальности.

Надеемся, что такое сотрудничество сделает наш журнал еще более значимым и ценным для наших читателей. Ждем от вас новых интересных работ.

Поздравляю вас с наступающим 2018-м годом, желаю всем здоровья, благополучия и новых творческих успехов в научной и практической деятельности!

*Главный редактор  
Заслуженный врач РФ, профессор  
В.П. Новоселов*

■ УДК 340.624.2

## ОЦЕНКА СЛЕДОВОСПРИНИМАЮЩИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ ПРИ ПРОНИКАЮЩИХ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ РАНЕНИЯХ ГРУДИ

В.П. Новоселов, С.В. Савченко, С.А. Федоров

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный медицинский университет" Минздрава России

E-mail: nokbsme@nso.ru

## ASSESSMENT OF TRACE ACCEPTING PROPERTIES OF TISSUE AT THE PENETRATING STAB WOUNDS OF THE CHEST WITH DAMAGE TO THE HEART

V.P. Novoselov, S.V. Savchenko, S.A. Fedorov

Novosibirsk State Medical University

Произведено экспериментальное сравнительное морфологическое исследование, основанное на оценке следовоспринимающих свойств кожи, пристеночной плевры, сердечной сорочки, эпикарда, миокарда и эндокарда сердца при проникающих колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца клинками ножей толщиной менее 1 мм на 32 биоманекенах (всего 160 исследований). Выявлено, что при проникающих колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца необходима комплексная морфологическая оценка травмированных тканей по ходу раневого канала, которые обладают различной идентификационной значимостью и зависят от структуры поврежденной ткани и конструктивных особенностей клинка ножа. Морфологические изменения, выявленные при проведении экспериментального моделирования, свидетельствуют о высокой идентификационной значимости для установления типа клинка колюще-режущего предмета – пристеночной плевры, перикарда, а также эпикарда и миокарда в различных отделах сердца.

**Ключевые слова:** морфология, травма груди, колюще-режущие орудия, внутренние органы, сердце.

We carried out experimental comparative morphological study based on estimation of trace susceptibility of skin, parietal pleura, heart shirts, epicardium, myocardium, and endocardium of heart at penetrating stab wounds of the chest with damage to the heart by the knife blades of a thickness less than 1 mm (32 biobanking, 160 studies in total). We revealed that with when examining the penetrating stab wounds of the chest with damage to the heart it is necessary to perform comprehensive morphological evaluation of injured tissues along wound channel, which have different identification values and depend on the structure of the damaged tissues and the design features of the knife blade. Morphological changes, identified during the experimental modeling, shows high identification importance for establishing the type of blade pricking-cutting items – parietal pleura, as well as pericardium epicardium and myocardium in various parts of the heart.

**Key words:** morphology, chest trauma, pricking-cutting items, internal organs, heart.

При проведении судебно-медицинских экспертиз в случаях смерти при причинении повреждений острыми орудиями одним из немаловажных вопросов является установление особенностей механизма образования колото-резаных повреждений, а также идентификация орудия травмы. По данным литературы, большинство проведенных экспертных исследований посвящено морфологическим особенностям повреждений кожи человека в области колото-резаных ран [1–5]. В настоящее время имеются единичные публикации, посвященные морфологии повреждений сердца и его сорочки, а также пристеночной плевры, для решения вопроса об особенностях механизма их образования и установления экземпляра ножа, которым причинены повреждения [6, 7].

Из судебно-медицинской науки и практики известно, что идентификация орудия травмы зависит как от следообразующих свойств травмирующего предмета, так и от следовоспринимающих свойств поврежденных органов и тканей потерпевших. В связи с вышеизложенным, было проведено экспериментальное исследование с целью выявления следовоспринимающих свойств биологических объектов, в частности, кожи человека в сравнении с пристеночной плеврой, сердцем и перикардом

для выявления морфологических признаков, повышающих значимость экспертных исследований при травме сердца колюще-режущими орудиями. Это позволит сделать экспертные выводы более мотивированными и научно обоснованными.

Цель исследования: провести сравнительную оценку следовоспринимающих свойств кожи, пристеночной плевры, сердечной сорочки, эпикарда, миокарда и эндокарда при проникающих колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца клинками ножей толщиной менее 1 мм.

Проведенное исследование было основано на данных экспертной оценки морфологических изменений при экспериментальном моделировании повреждений. Морфологическое исследование по оценке механизма образования проникающих колото-резаных ранений груди было выполнено на 32 биоманекенах (всего 160 исследований), а также по данным проведенного анализа 23 наблюдений из экспертной практики. В качестве биоманекенов использовались трупы лиц, умерших скоропостижно от различных форм ишемической болезни сердца.

Экспериментальное моделирование было осуществлено путем формирования колото-резаных повреждений



на передней поверхности левой половины груди в направлении спереди назад. Для морфологического исследования использовались изъятые кожные лоскуты с имеющимися повреждениями, а также фрагменты пристеночной плевры, сердечной сорочки и сердца по ходу раневого канала.

Для выявления следовоспринимающих свойств поврежденных по ходу раневых каналов пристеночной плевры, сердечной сорочки и сердца, образованных от воздействия клинков ножей, имеющих толщину обуха менее 1 мм (0,7 мм), были использованы 5 абсолютно идентичных по форме, размерам и деталям конструкции ножей хозяйственно-бытового предназначения. Клинки ножей имели одно лезвие и обух. Ширина клинков составляла по 20 мм, толщина обухов по 0,7 мм. Лезвия и остриё клинков были одинаково острыми, обух П-образным на поперечном сечении, с хорошо выраженными, довольно острыми ребрами. Угол заточки лезвия у всех клинков ножей составлял около 20°, диаметр закругления лезвия 0,1 мм. По лезвию от острия на протяжении 30 мм имелся пологовыпуклый скос лезвия (рис. 1).

Для сравнительного морфологического изучения отображения слеодообразующих свойств клинков ножей на биологических тканях трупов некоторые конструктивные особенности клинков ножей были изменены. Все полученные экспериментальные повреждения были разделены на 5 групп.

Контрольную – 1-ю группу составили повреждения, причиненные неизменным клинком ножа. В группу 2 вошли повреждения, причиненные клинком ножа, у которого с помощью алмазного надфиля было слегка затуплено лезвие. Диаметр закругления его составил 0,15 мм. Группу 3 и 4 составили повреждения, образованные клинком ножа, у которого было слегка притуплено (закруглено), соответственно, только левое или только правое ребро обуха. Диаметр закругления ребра обуха при этом составил 0,1–0,2 мм. Группу 5 составили повреждения, причиненные клинком ножа, у которого были притуплены оба ребра обуха. Диаметр закругления обоих ребер обуха составлял по 0,1 мм. Размеры клинков ножей не изменялись.

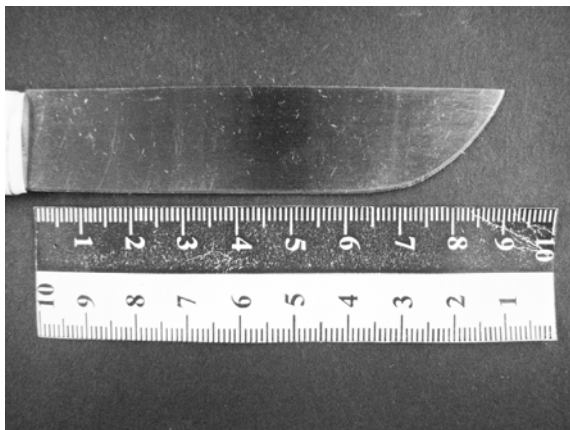


Рис. 1. Фото ножа

Лоскуты кожи с колото-резаными повреждениями иссекались таким образом, чтобы ширина участка неповрежденной кожи вокруг повреждения была не менее 1–1,5 см. Подкожно-жировой слой почти полностью удалялся ножницами, затем кожные лоскуты высушивались в расправленном состоянии при комнатной температуре в течение 2–3 суток. Высушенные лоскуты обезжиривали в этиловом эфире или ацетоне, после обезжиривания препараты высушивали на воздухе в течение 1–2 суток, затем помещали в восстанавливающий раствор Ратневского № 1 по прописи: ледяной уксусной кислоты 10,0; этилового спирта 96° – 20,0; воды дистиллированной до 100,0. Сердечная сорочка, пристеночная плевра, сердце с повреждениями иссекались, отступая 1–1,5 см от краев и концов экспериментальных повреждений, и также помещались в раствор Ратневского № 1 [8].

Морфологическое исследование проводили после восстановления кожных лоскутов, пристеночной плевры, сердечной сорочки, стенок сердца с имеющимися на них повреждениями в растворе Ратневского № 1.

При морфологическом исследовании использовались: сетка–микрометр, угломерная сетка, стереомикроскоп МС-2 zoom (увеличение 16–56) и Leica (увеличение до 200), фотосъемка препаратов осуществлялась с помощью цифровой фотокамеры “Canon PowerShot S 3 IS”, микрофотосъемка производилась с помощью цифровой фотокамеры “Canon PowerShot A 640”.

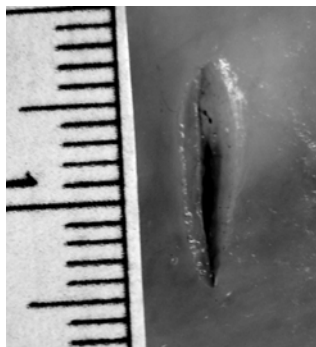
При макроскопическом исследовании трупов было отмечено, что в большинстве случаев исследуемой группы состояние сердца соответствовало или было близко варианту нормы, с незначительными проявлениями начавшегося атеросклеротического процесса в коронарных артериях. На аутопсии длина, ширина и толщина сердца в каждой из рассматриваемых групп составили от 11,8x10,1x5,8 см до 12,4x10,4x6,1 см. Масса сердца составила от 315 до 370 г.

Проведенным исследованием экспериментальных проникающих колото-резаных ранений груди с повреждением сердца было установлено, что ретракция кожи после восстановления в растворе Ратневского № 1 в силу сокращения эластических волокон составила от 20 до 46,6%. При оценке повреждений плевры, сердечной сорочки различных отделов сердца максимальная ретракция в 50% случаев составила не более 2 мм, то есть не более 10%. В остальных 50% экспериментальных повреждений ретракция пристеночной плевры, сердечной сорочки, сердечной мышцы полностью отсутствовала. Наибольшая ретракция наблюдалась при причинении повреждений клинками ножей с притупленным лезвием и обоими ребрами обуха, что, по-видимому, было обусловлено большим растяжением кожи, серозных оболочек и сердечной мышцы в момент причинения повреждений.

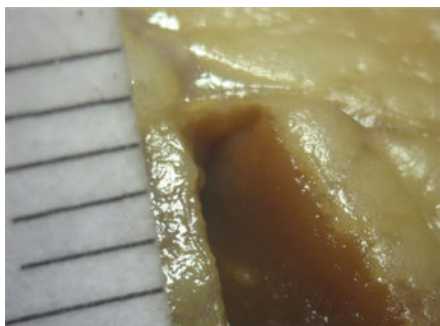
На следующем этапе работы было проведено раздельное и сравнительное исследования морфологии повреждений кожи, пристеночной плевры, сердечной сорочки, сердца, образованных клинками ножей одинаково



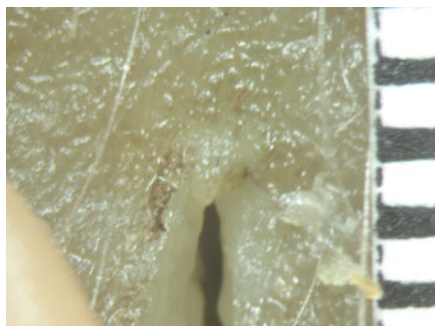
**Рис. 2.** Микрофото обушкового конца колото-резаной раны, причиненного действием ножа с хорошо выраженными ребрами обуха



**Рис. 3.** Микрофото обушкового конца колото-резаного повреждения сердечной сорочки, причиненного действием клинка ножа с хорошо выраженными ребрами обуха



**Рис. 4.** Особенности морфологии колото-резаного повреждения сердца в зоне воздействия обуха, при действии клинка ножа с хорошо выраженными ребрами обуха. Микрофото



**Рис. 5.** Микрофото обушка конца колото-резаного повреждения кожи, причиненного действием ножа с притупленным левым ребром обуха

вой конструкции, имеющих некоторые изменения следообразующих свойств, описанных выше.

От действия “конструкционно неизмененного клинка ножа № 1” на коже биоманекенов образовывались прямолинейные повреждения с ровными, хорошо сопоставимыми краями, ровными гладкими стенками. Концы, образованные действием лезвия, были остроугольной формы. Концы, образованные действием обуха, – М-образные, образованы двумя прямолинейными надрезами с ровными краями, остроугольными концами, длиной от 0,1 мм до 0,2 мм, расходящимися под углом около 20° (рис. 2). Расстояние между концами надрезов составило около 0,7 мм.

Повреждения первой группы на пристеночной плевре, сердечной сорочке, эпикарде и миокарде имели прямолинейную форму, ровные, хорошо сопоставимые края и стенки. Концы и ребра, образованные лезвием в толще раневого канала, были остроугольными, а от действия обуха на пристеночной плевре, сердечной сорочке, эпикарде и в сердечной мышце – П-образные, или П-образно скошенные шириной 0,7 мм. Стенки повреждений были гладкие, одна из стенок всегда была немного ско-

шена, противоположная нависала.

Повреждения второй исследуемой группы, образовавшиеся от клинка ножа № 2 с притупленным лезвием, на коже имели вид, аналогичный повреждениям первой группы, различия касались только формы и размеров, образованных действием лезвия. Они были остроугольной формы, но имели больший угол, чем образованные клинком ножа с неизменными свойствами, описанными выше.

На пристеночной плевре, сердечной сорочке, эпикарде, миокарде образовывались повреждения прямолинейной формы, с ровными хорошо сопоставимыми краями, остроугольными концами, от действия лезвия и П-образными концами, шириной около 0,7 мм, от действия обуха (рис. 3). Лезвийные концы имели больший угол, чем образованные клинком ножа с неизменными свойствами, описанными выше. Стенки раневого канала в сердечной мышце были гладкими, одна из стенок была всегда скошена, противоположная нависала.

Повреждения 3 и 4-й группы, образовавшиеся от действия клинков ножей № 3 и № 4, с закругленным, соответственно, левым или правым ребром обуха на коже

имели прямолинейную форму, а также ровные, хорошо сопоставимые края, ровные гладкие стенки. Концы, образованные действием лезвия, были остроугольной формы. Концы, образованные действием обуха – М-образные или П-образно скошенные. М-образные концы повреждений были образованы двумя прямолинейными надрезами с ровными краями, остроугольными концами, длиной от 0,1 до 0,2 мм каждый, с расстоянием между концами надрезов около 0,7 мм. Надрезы, образованные неизменным ребром обуха, имели ровные края, остроугольные концы. Надрезы, образованные закругленным ребром обуха, имели прямолинейную форму, остроугольные концы с закругленными неровными вершинами. У П-образных концов повреждений – угол П-образного конца со стороны действия закругленного ребра обуха был либо прямым с закругленной вершиной, либо тупым (рис. 5–7). Угол повреждения со стороны действия неизменного ребра обуха был прямым, со слегка закругленной вершиной. Степень закругления в области этого угла была меньше, чем у описанного выше. Ширина П-образных концов была около 0,7 мм.

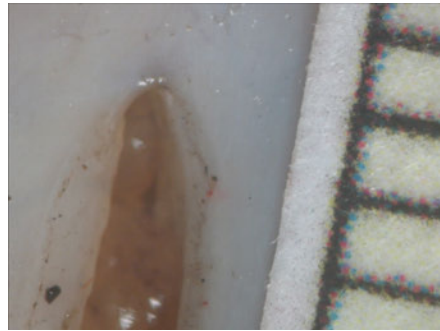
На пристеночной плевре, сердечной сорочке, эпикарде и миокарде образовывались повреждения прямолиней-



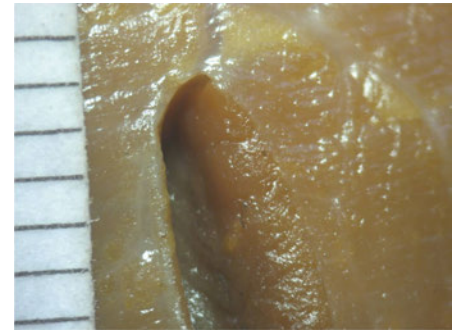
ной формы, с ровными хорошо сопоставимыми краями. Конец, образованный действием обуха, был П-образно скошен, шириной 0,7 мм. Угол П-образного конца со стороны действия закругленного ребра обуха был либо прямым с закругленной вершиной, либо тупым. Угол повреждения со стороны действия неизменного ребра обуха был прямым, с закругленной вершиной. Степень закругления в области этого угла была меньше, чем у описанного выше. Концы, образованные действием лезвия, были остроугольными как на эпикарде, так и в сердечной мышце. Стенки повреждения были гладкими, одна из стенок всегда скошена, противоположная нависала.

В пятой группе повреждений, образовавшихся от воздействия клинка ножа № 5 с закругленными обоими ребрами обуха. Повреждения на коже имели прямолинейную форму, ровные, хорошо сопоставимые края, ровные гладкие стенки. Концы, образованные действием лезвия, были остроугольной формы. Концы, образованные действием обуха: М-образные или П-образно скошенные. М-образные концы повреждений были образованы двумя прямолинейными надрезами с ровными краями, остроугольными концами, с закругленными неровными вершинами. Длина надразов составляла от 0,1 до 0,2 мм, расстояние между концами надразов – около 0,7 мм. П-образные концы повреждения имели прямоугольные углы с закругленными неровными вершинами. Ширина этих концов повреждений – около 0,7 мм.

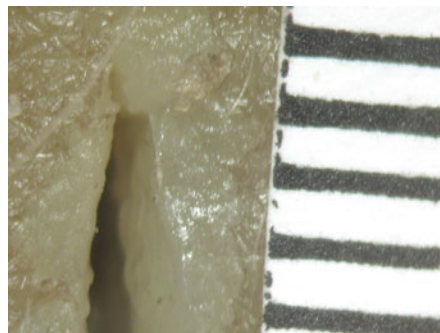
На пристеночной плевре, сердечной сорочке, эпикарде и миокарде повреждения имели прямолинейную форму, ровные, хорошо сопоставимые края. Концы, образованные воздействием лезвия, были остроугольными, а от действия обуха на пристеночной плевре, сердечной сорочке имели П-, М-образную форму, шириной от 0,3 до 0,7 мм, поверхностный слой плевры и сердечной сорочки в области этого конца был слегка разволокнен. На эпикарде от действия обуха формировался П-образный конец шириной 0,7 мм, на сердечной мышце он имел П-образную или трапециевидную форму шириной от 0,5 до 0,7 мм. Углы П-образных концов были прямыми, с закругленными неровными вершинами. Стенки по-



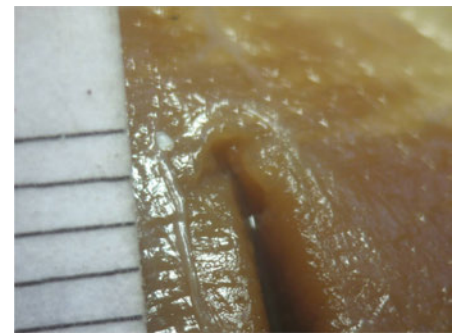
**Рис. 6.** Микрофото обушкового конца колото-резаного повреждения сердечной сорочки, причиненного действием клинка ножа с притупленным левым ребром обуха



**Рис. 7.** Особенности морфологии колото-резаного повреждения сердца в зоне воздействия обуха, при действии клинка ножа с притупленным левым ребром обуха. Микрофото



**Рис. 8.** Микрофото обушкового конца колото-резаного повреждения кожи, причиненного клинком ножа с притупленным правым ребром обуха



**Рис. 9.** Особенности морфологии колото-резаного повреждения сердца в зоне воздействия обуха, при действии клинка ножа с притупленными обоими ребрами обуха. Микрофото

вреждений были гладкие, одна из стенок была всегда скошена, противоположная нависала.

При стереомикроскопическом исследовании повреждений пристеночной плевры, сердечной сорочки, эпикарда и миокарда были обнаружены мелкие неровности в области концов, образованных действием обуха, и по краям повреждений на участках, примыкающих к этим концам, на протяжении 0,7 мм. В области концов, образованных действием лезвия, соединительная ткань сохраняла неизменную структуру.

Выявленные морфологические особенности экспериментальных колото-резаных повреждений груди с повреждением сердца достаточно полно отображают групповые свойства травмирующих колюще-режущих предметов одинаковой конструкции, имеющих минимальные изменения, следовательно, следовоспринимающие свойства биологических тканей трупа достаточны для групповой идентификации травмирующих предметов. Так, на коже, пристеночной плевре, сердечной сорочке и сердце отображались изменения ребер обуха или лезвия клинка ножа размерами 0,1–0,2 мм. Ретракция повреждений на пристеночной плевре, сердечной сорочке, эпикарде и миокарде была значительно меньше ретракции ран кожи, следовательно, они более точно ото-



бражают ширину погружившейся части клинка ножа. По своей идентификационной значимости повреждения на пристеночной плевре, сердечной сорочке, эпикарде и миокарде сопоставимы с повреждениями кожи. Морфологическая оценка повреждений на межреберных мышцах и на эндокарде, в силу особенностей строения, в большинстве случаев была неинформативной.

### Заключение

При экспериментальном моделировании проникающих колото-резаных ранениях груди с повреждением сердца травмированные ткани по ходу раневого канала обладают различной идентификационной значимостью, и морфологическая оценка их зависит от структуры поврежденных тканей, а также от конструктивных особенностей клинка ножа.

Морфологические изменения, выявленные при проведении экспериментального моделирования повреждения в травмированных тканях по ходу раневого канала колото-резаных ранений груди, довольно полно отображают групповые особенности травмирующих предметов, что свидетельствует о высокой идентификационной значимости установления типа клинка колюще-режущего предмета при повреждении пристеночной плевры, перикарда, а также эпикарда и миокарда различных отделов сердца.

### Литература

1. Новоселов В.П., Савченко С.В., Федоров С.А. и др. Особенности патоморфологических изменений миокарда при его повреждении // Патология кровообращения и кардиохирургия. – 2011. – № 1. – С. 81–84.
2. Саркисян Б.А. Современные возможности диагностики острой травмы // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 2. – С. 11–14.
3. Солодун Ю.В., Алексеев И.В. К вопросу об идентификации орудия травмы при множественных колото-резаных ранениях со смертельным исходом // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 3. – С. 28–32.
4. Шадымов А.Б., Шепелев О.А. Способы исследования колото-резаных и колотых ранений груди // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 2. – С. 12–14.
5. Эделев Н.С., Комаров П.П. Определение степени остроты, шероховатости боковых поверхностей и величины рабочего угла лезвия клинка колюще-режущего и клинка рубящего орудия по повреждениям хрящевой и костной ткани тела человека // Методические рекомендации МЗ СССР. – М., 1988.
6. Новоселов В.П., Савченко С.В., Федоров С.А. и др. Морфология повреждений сердца при проникающих колото-резаных ранениях груди // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – Т. 24, № 4, вып. 2. – С. 49–51.
7. Новоселов В.П., Савченко С.В., Федоров С.А. Экспертная оценка повреждений пристеночной плевры, сердечной сорочки и сердца при проникающих колото-резаных ранениях груди // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 6, вып. 3, часть 2. – С. 11–16.
8. Ратневский А.Н. определение колюще-режущего орудия по восстановленным ранам на трупе : дис. ... канд. мед. наук. – Горький, 1972. – 127 с.

Поступила 10.09.2017

### Сведения об авторах

**Новоселов Владимир Павлович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины ФГБОУ ВО “Новосибирский государственный медицинский университет”.

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

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

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

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

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

**Федоров Сергей Анатольевич**, к.м.н., врач судебно-медицинский эксперт, заведующий медико-криминалистическим отделением ГБУЗ НСО “НОКБСМЭ”.

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

E-mail: sme@sibsme.ru.

■ УДК 340.6; 616.717.11

## О ПОЛОВОМ ДИМОРФИЗМЕ ЛОПАТКИ

А.А. Чертовских<sup>1</sup>, Е.С. Тучик<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ г. Москвы "Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы"

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет Минздрава РФ, Москва

E-mail: <sup>1</sup>bsme@zdrav.mos.ru, <sup>2</sup>rsmu@rsmu.ru

## ABOUT SEXUAL DIMORPHISM OF SCAPULA

A.A. Chertovskikh<sup>1</sup>, E.S. Tuchik<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bureau of Forensic Medical Expertise of the Department of Health of Moscow

<sup>2</sup> Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

В представленной статье на основании морфометрии лопатки приведены идентификационные половые различия морфологической высоты и морфологической ширины. Исследовались лопатки коренных жителей города Москвы. Представлен структурный анализ распределения указанных параметров в различных возрастных группах, разделенных согласно классификации ВОЗ. На основании полученных данных проведена систематизация и выявлены половые различия и возрастные группы, выделяющиеся анатомическими размерами. Представленные выводы предложены для использования в практической работе по вопросам идентификации личности.

**Ключевые слова:** лопатка, остеология, размеры лопатки.

The article on the basis of the morphometry of the scapula refers to the identification of morphological sex differences of the morphological height and width. Studied the blades of the indigenous inhabitants of the megapolis of Moscow city. Presents a structural analysis of the distribution of these parameters in different age groups, divided according to the WHO classification. On the basis of the obtained data was systematized and identified sex differences and age groups, eye-catching anatomical dimensions. The conclusions proposed for use in the practical work on issues of identification.

**Key words:** scapula, osteology, size of the blade.

Судебно-медицинская экспертиза идентификации личности трупов неизвестных лиц до настоящего времени остается актуальной, поскольку в случаях массовых катастроф или в криминальных случаях единственными останками человека являются отдельные кости человека или их фрагменты [1–3]. Нередко при техногенных катастрофах, сопровождающихся пожарами и взрывами указанные фрагменты дополнительно подвергаются обугливанию, что делает идентификацию в крайней степени затруднительной. Это служит поводом для поиска новых подходов изучения отдельных костей скелета с целью разработки новых критериев установления пола, возраста и других антропометрических данных.

До настоящего момента наиболее информативными для определения пола и возраста и отдельных антропометрических признаков (длина человека) считались череп и длинные трубчатые кости [4, 5]. По нашему мнению, более информативными для изучения являются кости, прижизненно или посмертно защищенные большим массивом мягких тканей, затрудняющим их разрушение внешними факторами. В качестве подобного объекта для исследования может служить лопатка, чисто анатомически отвечающая заявленным требованиям: являющаяся достаточно крупным объектом, имеющая значительное количество идентификационных признаков и параметров, индивидуальность которых обусловлена особенностями ее участия в работе пояса верхних конечностей. Вместе с тем, как показывает экспертная практика, как объект идентификации личности лопатка

исследована в недостаточной мере. Исследовались лишь отдельные ее показатели, результаты которых относятся к прошлому столетию и не могут быть применены в настоящее время, что послужило основанием для дальнейшего изучения лопатки [6, 7].

Для достижения поставленной цели был использован практический судебно-медицинский материал центрального региона России. При сборе материала были соблюдены требования, в соответствии с закрепленной в законодательстве "презумпцией согласия" на изъятие органов (ст. 8 ФЗ РФ "О трансплантации органов и (или) тканей человека" от 20.06.2000) и ФЗ РФ "О погребении и похоронном деле" в редакции от 26.06.2007 г. При работе с трупным материалом придерживались принципов конфиденциальности и медицинской этики.

Исследовались лопатки 108 трупов лиц в возрасте от 19 до 99 лет, русских по национальности, смерть которых наступила от заболеваний сердечно-сосудистой системы, острых отравлений как этанолом, так и наркотическими препаратами, от сочетанной механической несовместимой с жизнью травмы тела.

Все умершие, согласно классификации ВОЗ, были разделены на следующие возрастные группы (В), а именно: 18–24 (В<sub>1</sub>), 25–44 (В<sub>2</sub>), 44–60 (В<sub>3</sub>), 60–75 (В<sub>4</sub>), 75–90 (В<sub>5</sub>) и старше 90 лет (В<sub>6</sub>).

Измерялись стандартные параметры правой и левой лопаток, приведенные в научной литературе, а именно: "ширина лопатки" и "морфологическая ширина лопат-

Таблица 1  
Размеры морфологической высоты лопаток (в мм)

Возрастные группы	женщины		мужчины	
	правая	левая	правая	левая
V <sub>1</sub>	128–147 (136,7±10,2)	130–156 (136,9±10,5)	148–169 (157,8±8,5)	144–167 (156,7±8,5)
V <sub>2</sub>	125–152 (139,2±8,6)	130–150 (139,8±8,6)	159–182 (169±6,7)	162–186 (170±6,8)
V <sub>3</sub>	131–151 (139,6±8,7)	130–151 (138,4±8,7)	149–180 (166,6±10,6)	154–181 (166,9±9,4)
V <sub>4</sub>	129–161 (144,3±9,7)	136–157 (144,1±7,6)	153–173 (162,4±6,7)	155–174 (163,4±6,2)
V <sub>5</sub>	132–151 (143,6±6,6)	136–153 (143,7±5)	146–178 (162,3±11,6)	150–178 (164,3±10,7)
V <sub>6</sub>	132–161 (142,8±9,1)	133–164 (144,8±9,7)	151–169 (161,8±6,1)	154–168 (163,2±5,3)

Таблица 2  
Морфологическая ширина лопаток (в мм)

Возрастные группы	женщины		мужчины	
	правая	левая	правая	левая
V <sub>1</sub>	86–103 (93,8±5,4)	87–105 (93,8±5,4)	92–111 (102,3±6,3)	96–112 (103,7±8,6)
V <sub>2</sub>	86–104 (94,7±5,8)	91–105 (95,8±5,7)	105–118 (109,9±4,2)	105–121 (110,1±4,8)
V <sub>3</sub>	90–101 (96,4±4,3)	91–101 (97,2±4,3)	104–113 (107,8±3)	105–114 (109,6±3,3)
V <sub>4</sub>	93–105 (97,4±4)	92–101 (96±3)	98–117 (106,7±5,7)	99–119 (108,3±5,8)
V <sub>5</sub>	90–106 (97,8±5,7)	88–107 (98±6,1)	105–113 (109,7±5,5)	104–122 (110±6)
V <sub>6</sub>	87–109 (98,7±7,5)	91–106 (99±5,9)	101–110 (104,3±2,6)	106–112 (107,4±1,9)

Таблица 3  
Ширина лопаток (в мм)

Возрастные группы	женщины		мужчины	
	правая	левая	правая	левая
V <sub>1</sub>	93–108 (97±5,9)	93–108 (97,4±5,9)	100–115 (109,9±4,8)	101–116 (110,2±5,1)
V <sub>2</sub>	91–106 (98,9±4,7)	94–108 (99,9±4,6)	111–129 (116,4±5,7)	111–128 (116,7±5,7)
V <sub>3</sub>	95–107 (102,1±4,6)	91–107 (101,7±4,7)	111–122 (115,1±3,7)	111–120 (116,3±3,2)
V <sub>4</sub>	99–108 (102,7±3,2)	98–111 (102,4±4,1)	105–122 (112,8±5,6)	105–125 (113,9±6)
V <sub>5</sub>	95–110 (102,3±5,1)	93–108 (102,1±6,5)	110–125 (114,9±4,6)	110–124 (114,8±4,2)
V <sub>6</sub>	90–116 (103,8±8)	95–110 (103±5,8)	105–115 (110,1±3,5)	108–115 (110,7±2,3)

ки”, показатели которых сравнивались между собой и с результатами исследований, проводимых исследователями других регионов бывшего СССР.

Наши исследования показали, что размеры морфологической высоты лопатки у женщин находились в пределах 125–164 мм, причем у правых лопаток 125–161 мм, левых – 130–164 мм. Размеры морфологической высоты лопатки у мужчин находились в пределах 144–186 мм, причем правых лопаток 146–182 мм, левых лопаток 144–186 мм (табл. 1). Таким образом, с большой долей вероятности на принадлежность лопатки мужчине указывает величина морфологической высоты правой лопатки – более 161 мм, левой – более 164 мм; женщине – правая лопатка – менее 146 мм, левая – менее 144 мм.

Анализ распределения вышеуказанных величин в возрастных группах показал, что у мужчин в группе V<sub>1</sub> количество правых лопаток, превышающих морфологическую высоту равную 161 мм, встретилось в 4 случаях из 9 (44%), а левых лопаток, превышающих морфологическую

высоту 164 мм, в 2 случаях (22%), причем эти два случая совпали с двумя случаями из указанных четырех правых лопаток (22%); в группе V<sub>2</sub> эти показатели составили по 8 случаев (по 88 %соответственно); V<sub>3</sub> – 7 (77%), 4 и 4 (44 и 44%); V<sub>4</sub> – 5 (55%), 4 и 4 (44 и 44%); V<sub>5</sub> – по 4 случая (по 44%); V<sub>6</sub> 7 (77%), 6 и 6 (66 и 66%) соответственно. Общее количество правых лопаток с морфологической высотой, превышающей 161 мм, составило 35 случаев из 54 (65%), левых лопаток – 28 случаев (52%), случаев, когда одновременно правая лопатка обладала морфологической высотой более 161 мм и левая лопатка была более 164 мм, что составило 28 случаев (52 %).

В то же время, у женщин в группе V<sub>1</sub> количество правых лопаток, имеющих морфологическую высоту меньшую 146 мм, встретилось в 6 случаях из 9 (66%), а левых лопаток с морфологической высотой меньшей, чем 144 мм – в 7 случаях (77%), причем 6 случаев ниже указанной границы у левых лопаток совпали с шестью случая-

ми из указанных шести правых лопаток (66%); в группе  $B_2$ , соответственно, эти показатели составили 7, 5 и 5 случаев (77, 55 и 55%);  $B_3$  – 7, 6 и 7 случаев (77%, 66 и 77%);  $B_4$  – по 3 случая (33, 33 и 33%);  $B_5$  – 5, 4 и 4 случая (по 55, 44 и 44%);  $B_6$ , соответственно, 6, 4 и 4 (66%, 44 и 44%). Общее количество правых лопаток с морфологической высотой, меньшей 146 мм, установлено в 34 случаях из 54 (63%), левых лопаток с морфологической высотой, меньшей 144 мм, – 30 случаев (55,5%), число случаев, когда обе лопатки имели размеры, меньше указанных границ, составило 28 случаев (52%).

Полученные данные позволяют полагать о значимой информативности морфологической высоты лопатки для определения пола, которая у мужчин превышает максимальную величину для женщин не менее, чем в 52% случаев, а у женщин менее самых нижних значений для мужчин в 55,5% случаев.

Частота встречаемости данного признака была почти одинаковой во всех 6 группах, за исключением лопаток у женщин возраста 60–75 лет, у которых он встретился только в 33% случаев, а у мужчин в возрастной группе 25–44 лет – в 89% случаев.

Можно утверждать, что у женщин, рожденных в период 1941–1956 гг., и у мужчин, родившихся в промежутке времени 1972–1991 гг., лопатки обладают морфологической высотой значительно превышающей среднестатистические.

Морфометрией установлено, что размеры морфологической ширины лопатки у женщин находились в пределах 86–109 мм, причем у правых лопаток 86–109 мм, левых 87–107 мм. Размеры морфологической ширины лопатки у мужчин находились в пределах 92–122 мм, причем правых лопаток 92–118 мм, левых лопаток 96–122 мм (табл. 2). Таким образом, с большой долей вероятности принадлежность лопатки мужчине указывает величина морфологической ширины правой лопатки более 109 мм, левой более 107 мм, на принадлежность женщине – у правой лопатки менее 92 мм, левой – менее 96 мм.

Ранжированием вышеуказанных величин по возрастным группам было установлено, что у мужчин в группе  $B_1$  количество правых лопаток, превышающих морфологическую ширину равную 109 мм, встретилось в 1 случае из 9 (11%), а левых лопаток, превышающих морфологическую высоту 107 мм в 2 случаях (22%), причем один случай превышения указанной границы у левой лопатки совпал со случаем у правой лопатки (11%); в группе  $B_2$  соответственно эти показатели составили 4 (44%) и 6 (66%) случаев соответственно, совпали в 3 случаях (33%);  $B_3$  – 3 (33%), 7 (77%) и 3 (33%);  $B_4$  – 2 (22%), 3 (33%) и 2 (22%);  $B_{5,3}$  – 4 и 3 случая соответственно (33%, 44% и 33%);  $B_6$  соответственно 1, 1 и 1 (по 11%). Общее количество правых лопаток с морфологической высотой превышающей 109 мм, составило 14 случаев из 54 (26%), левых лопаток, превышающих морфологическую высоту 107 мм – 23 случая (42,6%), случаев, когда одновременно правая лопатка обладала морфологической высотой более 109 мм и левая лопатка была более 107 мм, составило 13 случаев (24%).

У женщин в группе  $B_1$  количество правых лопаток, имеющих морфологическую ширину меньшую 92 мм, встретилась в 3 случаях из 9 (33%), а левых лопаток с морфологической высотой меньшей, чем 96 мм в 5 случаях (55%), причем 3 случая у левых лопаток совпали с 3 случаями из указанных 3-х правых лопаток (33%); в возрастной группе  $B_2$ , соответственно, эти показатели составили 3, 5 и 3 случаев (33, 55 и 33%);  $B_3$  – 2, 3 и 2 случая (22, 33 и 22%);  $B_4$  – по 0, 5 и 0 случая (0, 55 и 0%);  $B_5$  – 1, 3 и 1 случай (по 11, 33 и 11%);  $B_6$ , соответственно, 2, 4 и 2 (22, 44 и 22%). Общее количество правых лопаток с морфологической шириной меньшей 92 мм составило 11 случаев из 54 (20%), левых лопаток с морфологической шириной меньшей 96 мм – 25 случаев (46%); случаев одновременно, когда обе лопатки имели размеры меньшие указанных границ, составило 11 случаев (20%).

Несмотря на, казалось бы, высокую частоту различий в размерах морфологической ширины лопатки между мужчинами и женщинами, у мужчин размеры лопаток, превысившие установленные величины (109 и 107) на 5 мм, встретились в 9 случаях из 54, а у женщин обозначенные границы (ниже 92 и 96 мм) были ниже данных величин более, чем на 5 мм только в 4 случаях. То есть действительная разница морфологической ширины обеих лопаток у мужчин относительно высока, а у женщин менее выражена.

По нашим данным, размеры ширины лопатки у женщин находились в пределах 90–116 мм, причем у правых лопаток 90–116 мм, левых 93–111 мм, а у мужчин они находились в пределах 100–129 мм, причем правых лопаток 100–129 мм, левых лопаток 101–128 мм (табл. 3). Таким образом, с большой долей вероятности на принадлежность лопатки мужчине указывает величина ширины правой лопатки более 116 мм, левой – более 111 мм, женщине – правая лопатка менее 100 мм, левая – менее 101 мм.

При анализе распределения вышеуказанных величин в возрастных группах было установлено, что у мужчин в группе  $B_1$  количество правых лопаток, превышающих ширину равную 116 мм, не встретилась ни в одном случае из 9 (0%), а левых лопаток, превышающих ширину 111 мм, встретилось в 4 случаях (44%); в группе  $B_2$  эти показатели составили, соответственно, 2 (22%) и 7 (77%); число случаев, когда одновременно правая и левая лопатки превысили указанные границы, составили 2 случая (22%);  $B_3$  – 3 (33%), 8 (88%) и 3 (33%);  $B_4$  – 2 (22%), 4 (44%) и 2 (22%);  $B_5$  – 2, 8 и 2 случая соответственно (22, 88 и 22%);  $B_6$  соответственно 0, 3 и 0 (0%, 33%, 0%). Общее количество правых лопаток с шириной, превышающей 116 мм, составило 9 случаев из 54 (16,7%), левых лопаток, превышающих ширину лопатки 111 мм – 34 случая (63%), количество случаев, когда одновременно правая лопатка обладала шириной более 116 мм, а левая лопатка была более 111 мм, составило 9 (16,7 %).

У женщин в группе  $B_1$  количество правых лопаток, имеющих ширину меньшую 100 мм, встретилось в 6 случаях из 9 (66 %), а левых лопаток, имеющих ширину меньшую



101 мм, в 7 случаях (77%), количество случаев когда правая лопатка обладала шириной меньше 100 и левая меньшей 101 мм, составило 6 случаев (66%); в группе  $V_2$  эти показатели составили 5 (55%) и 5 (55%) случаев соответственно, совпали в 5 случаях (55%);  $V_3$  – 3 (33%), 3 (33%) и 3 (33%);  $V_4$  – 2 (22%), 3 (33%) и 2 (22%);  $V_5$  – 3, 4 и 3 случая (33, 44 и 33%) соответственно;  $V_6$  – 3, 4 и 3 случая соответственно (33, 44 и 33%). Общее количество правых лопаток с шириной меньше 100 мм составило 22 случая из 54 (41%), левых лопаток имеющих ширину лопатки меньшую 101 мм – 26 случаев (48%), когда одновременно правая лопатка обладала шириной меньше 100 мм и левая лопатка меньше 101 мм, составило 22 случая (41 %).

Несмотря на то, что высокую частоту различий в размерах ширины лопатки по половому признаку у мужчин размеры лопаток, превысивших установленные величины (116 и 111 мм) более, чем на 5 мм, встретились у правых лопаток в 5 и у левых в 12 случаях (8 случаев из 54 в группах  $V_2$  и  $V_3$ ). Случаи, когда у правых лопаток величина была выше 116 мм, совпадали с увеличением ширины левой лопатки выше 111 мм. У женщин обозначенные границы (ниже 100 и 101 мм) были ниже данных величин у правых лопаток в 9 и у левых только 13 случаях. То есть действительная разница ширины обеих лопаток у мужчин и женщин достаточно хорошо выражена в большом количестве случаев и больше проявляется у левых лопаток и наиболее эффективно наблюдается у женщин возраста 18–25 лет, в меньшей степени 25–44 лет, у мужчин в возрасте 25–44 лет и 44–60, 75–90 лет, в незначительной степени 60–75 лет. У мужчин в возрасте 18–25 лет и выше 90 лет, у женщин в возрасте 44–60, 60–75 лет эта разница малоинформативная.

Сравнивая показатели, полученные З.Л. Лаптевым (1978) около 40 лет назад, который обнаружил, что морфологическая высота лопатки у мужчин варьировала в пределах 147–193 мм в правых и 149–195 левых лопаток, у женщин 115–163 мм и 118–164 мм, с нашими результатами (у женщин высота правых лопаток 125–161 мм, левых 130–164 мм; у мужчин – правых 146–182 мм, левых лопаток 144–186 мм), нами установлено статистически значимое повышение цифровых значений нижней границы высоты лопаток у женщин при практически неизменной верхней границе, а у мужчин, наоборот, – значимое снижение показателя высоты верхней границы при незначительном снижении нижней. То есть имеет место тенденция увеличения морфологической высоты лопатки у женщин мегаполиса (г. Москва) при ее уменьшении у мужчин.

Сопоставляя представленный З.Л. Лаптевым (1978) такой высокоинформативный параметр, как ширина лопатки, которая была характерна для мужских правых лопаток более 111 мм и левых более 113 мм и женских – менее 98 и 100 мм соответственно, с нашими данными ширины правой лопатки у мужчин более 116 мм, левой более 111 мм, и женщин менее 100 мм, левая менее 101 мм соответственно, обнаружены незначительные изменения данных параметров. Однако, если учесть ча-

стоту встречаемости данного признака, который по данным З.Л. Лаптева наблюдался в 64% мужских лопаток, а у женщин в 20,7% правых и в 34% левых лопаток, то в наших исследованиях соответственно данный признак встретился у мужчин в 63% наблюдений и в 41 и 48% у женщин, то есть у жительниц г. Москвы прослеживается четкая тенденция к снижению ширины лопатки. Информативность параметров “ширина лопатки” и “морфологическая ширина лопатки” несколько различается между собой в различных возрастных группах, поэтому в практической деятельности следует измерять и учитывать оба показателя.

## Заключение

Измерение трех параметров лопаток у мужчин и женщин выявили относительно высокую информативность. Превышение параметров мужских лопаток, и их снижение у женских лопаток относительно заявленных “границ” в небольшом проценте случаев превышает условно обозначенную цифру 5 мм, в подавляющем большинстве случаев составляет 1–3 мм, что может считаться допустимой погрешностью исследования, и поэтому требует их оценки в совокупности, а не по отдельности. В подавляющем количестве случаев выявлена корреляция показателей одного признака у левой и правой лопаток одного индивида: при превышении или снижении конкретного параметра данное превышение или снижение наблюдалось, как правило, у обеих лопаток. Свойственные некоторым возрастным группам “аномалии” абсолютных величин указанных параметров могут нивелировать информационную ценность их в определении половой принадлежности, если предварительно не определять возраст.

## Литература

1. Авдеев А.И., Потеряйкин Е.С., Котцова Ю.М. Значение размеров и форм проксимального конца бедренной кости при установлении биологического возраста взрослого человека // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 3. – С. 17–19.
2. Баринев Е.Х. Идентификация личности при чрезвычайных происшествиях с массовыми человеческими жертвами. – М.: Медицинский информационно-аналитический центр, 2008. – 235 с.
3. Юрченко М.А., Пиголкин Ю.И. Метод определения возраста взрослого человека по маркерам старения костей кисти // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 1. – С. 5–8.
4. Алексеев В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1966. – 251 с.
5. Алексеев В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
6. Кошелев Л.А. О половом диморфизме лопаток // Судебно-медицинская экспертиза. – 1971. – Т. 14, № 4. – С. 22–23.
7. Лаптев, З.Л. Определение пола и длины тела по параметрам лопаток // Судебно-медицинская экспертиза. – 1978. – № 3. – С. 7–11.

Поступила 18.09.2017

Сведения об авторах

**Чертовских Андрей Анатольевич**, к.м.н., врач судебно-медицинский эксперт ГБУЗ “Бюро судебно-медицинской экспертизы ДЗ Москвы”.

Адрес: 115516, г. Москва, Тарный проезд, д. 3.

E-mail: bsme@zdrav.mos.ru.

**Тучик Евгений Савельевич**, д.м.н., профессор, заведующий танатологическим отделением ГБУЗ “Бюро судебно-медицинской экспертизы ДЗ Москвы”, профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1.

E-mail: rsmu@rsmu.ru.

■ УДК 616-001.1

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ ТЕРМИЧЕСКОМ ОЖОГОВОМ ШОКЕ

С.В. Савченко, В.П. Новоселов, Н.Г. Ощепкова, В.В. Тихонов, В.А. Грицингер, Е.В. Кузнецов

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный медицинский университет" Минздрава России  
E-mail: nokbsme@nso.ru

## EXPERT ASSESSMENT OF CLINICAL AND MORPHOLOGICAL CHANGES CAUSED BY THERMAL BURN SHOCK

S.V. Savchenko, V.P. Novoselov, N.G. Oschepkova, V.V. Tikhonov, V.A. Gritsinger, E.V. Kuznetsov

Novosibirsk State Medical University

Дана оценка клинических показателей и выявленных морфологических изменений у 28 пострадавших с термической ожоговой травмой, смерть которых наступила в период ожогового шока. Морфологические изменения при ожоговом шоке характеризуются развитием острых дистрофических изменений клеток и отеком стромы внутренних органов на фоне выраженных микроциркуляторных расстройств, что обусловлено выраженными гиповолемическими и микроциркуляторными расстройствами за счет плазмопотери, резкого сгущения крови, выраженного болевого компонента ведущих к прогрессирующей гипоксии и интоксикации. Информативной при ожоговом шоке является экспертная оценка при проведении микроскопического исследования, морфодинамики развивающихся дистрофических и некробиотических изменений кардиомиоцитов в сочетании с острыми расстройствами кровообращения миокарда. Эффективность и качество оказания медицинской помощи при ожоговом шоке определяются своевременностью интенсивной терапии и некротомии в условиях специализированных центров.

**Ключевые слова:** термические ожоги, шок, морфология, миокард.

We estimated clinical parameters and morphological changes in the 28 death cases caused by thermal burn injury and further burn shock. The morphological changes at burn shock are characterized by development of acute degenerative changes in the cells and by oedema of stroma of internal organs against pronounced microcirculatory disorders, caused by severe hypovolemic and microcirculatory disorders due to plasma loss, sudden blood, significant pain component – leading to progressive hypoxia and intoxication. When examining the burn shock the most informative are the microscopic study and study of morphodynamics of developing degenerative and necrobiotic changes in cardiomyocytes in combination with acute disorders of blood circulation in myocardium. The efficiency and quality of medical care in burn shock cases are determined by the timely intensive care and necrotomy in specialized centers.

**Key words:** thermal burns, shock, morphology, myocardium.

Термическая ожоговая травма является не только важной медицинской, но и социальной проблемой современности, что связано с высокой частотой получения ожогов на производстве, в бытовых условиях, при техногенных катастрофах мирного и военного времени, а также высокой инвалидизацией и летальностью пострадавших [1–4]. За последние десятилетия отмечается рост тяжести термической травмы, особенно связанной с воздействием пламени [5, 8, 10, 11]. По данным Всемирной организации здравоохранения, термические ожоговые поражения занимают третье место среди всех видов повреждений, а в ряде стран, таких как Японии – второе место, уступая лишь транспортной травме [10–14].

Важным условием улучшения результатов оказания медицинской помощи пострадавшим с термической травмой служит экспертная оценка причин летальных исходов при этой патологии, среди которых является развивающийся после образования ожога – ожоговый шок [3, 4].

Учитывая вышеизложенное, целью работы явилась оценка клинических показателей и выявленных морфологических изменений у пострадавших с термической

ожоговой травмой, смерть которых наступила в период ожогового шока. Для этого был проведен анализ клинических сведений и морфологических данных, изложенных в материалах 153 "Актов судебно-медицинского исследования трупов" и "Заключений эксперта" за пятилетний период с 2012 по 2017 годы. Среди анализируемого материала 93,2% экспертных наблюдений составили умершие в комбустиологическом центре, в остальных 6,8% случаях погибшие были доставлены с места происшествия.

Проведенным анализом данных медицинских документов было установлено, что смерть пострадавших в комбустиологическом центре наступала в один из периодов ожоговой болезни, при этом в первые сутки это происходило в результате развития тяжелого ожогового шока, что составило 28 случаев. Пострадавшими в 90,5% случаев были лица молодого и зрелого возраста от 21 года до 60 лет. В 87% случаев они находились в состоянии алкогольного опьянения, концентрация этанола в крови колебалась от 0,94 до 3,57 промилле.

Развитие ожогового шока у пострадавших было связано с выраженной плазмопотерией и сгущением крови, болевым компонентом в местах ожоговых поверхностей,

микроциркуляторными расстройствами, интоксикацией за счет всасывания токсических субстанций из пораженных областей, а также формированием массивного гемолиза, нарушениями водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного равновесия и функции почек.

По особенностям клинической картины при ожоговом шоке можно было выделить группу пострадавших, у которых преобладало возбуждение в сочетании с двигательным беспокойством, мышечной дрожью и ознобом при сохраненном сознании. Указанные симптомы были обусловлены развитием эректильной фазы ожогового шока, что наблюдалось у 10 (35,6%) из 28 (64,5%) пострадавших. У остальных 18 пострадавших при поступлении в комбустиологический центр при общей оценке отмечалась вялость, заторможенность с элементами спутанности сознания или даже развития делирия, как проявление торпидной фазы ожогового шока.

При ожоговом шоке тяжелой степени площадь поражения кожных покровов достигала до 40–60 %, в случаях глубоких ожогов от 25 до 40% поверхности тела. Не пораженные кожные покровы у пострадавших были бледными, холодными на ощупь, цианотичными, нередко с сероватым оттенком или мраморным рисунком. Отмечались признаки интоксикации в виде тошноты, рвоты, а также жажды и диспептических явлений. Следует отметить, что, несмотря на наличие озноба у пострадавших, температура тела могла быть ниже нормальных показателей, вплоть до 36 градусов (по Цельсию).

При тяжелом ожоговом шоке, с учетом дефицита объема циркулирующей крови (ОЦК) за счет плазмопотери и выраженного болевого компонента, сопровождающихся выраженной адренергической реакцией, тахикардия превышала 100 ударов в минуту, но пульс был ритмичный, удовлетворительного или слабого наполнения. Наряду с этим отмечали снижение показателей артериального давления до 80/40 мм рт. ст. Стабилизация его наступала только при осуществлении инфузионной терапии. Тахипноэ достигало 30 в минуту. Могли быть снижены показатели центрального венозного давления (ЦВД). Выраженность гемоконцентрации, по данным лабораторных данных, определялась по количественным показателям эритроцитов, достигающих 5–7 млн, гемоглобина до 180–200 г/л, гематокрита до 0,60 г/л. По данным биохимических показателей отмечалось появление гипокалиемии и гипонатриемии. Развивающийся метаболический ацидоз компенсировался респираторно за счет прогрессирования тахипноэ. Нарушение функции почек были представлены различной выраженности олигурии, при лабораторном исследовании мочи выявляли альбуминурию и гематурию.

Наступление смерти пострадавших с ожогами сразу при поступлении в ЛПУ или в ближайшие часы было связано с большой площадью и глубиной поражения, а также сложностями при транспортировке. В этих случаях общая площадь поражения достигала 40–50% поверхности тела. Сознание пострадавших было спутанным, некоторые пребывали в сопоре. Выраженная гиповолемия сопровождалась частым, нитевидным пульсом, артери-

альное давление снижалось до 60/20 мм. рт. ст., даже при введении адреномиметиков и гормональных препаратов. ЦВД приближалось к нулевому показателю. Появление острых язвенных поражений желудка могло сопровождаться рвотой кофейной гущей, часто развивался парез желудочно-кишечного тракта. По данным лабораторных данных, гемоконцентрация по эритроцитарным показателям достигала 7–8 млн, гемоглобина до 220–230 г/л, гематокрита до 0,6–0,7 г/л. Нарастал смешанный декомпенсированный ацидоз. Олигурия сменялась анурией.

Таким образом, на основании анализа данных, изложенных в медицинских документах, следует, что основной причиной развития нарушений функции различных органов и систем при ожоговом шоке явились выраженные гемодинамические расстройства, как характерная типологическая реакция наблюдаемая и при других видах шока [6, 7]. Нарушения гемодинамики носили системный характер и отличались как расстройствами центральной гемодинамики, так и прогрессирующим ухудшением периферического кровообращения. Это объясняется тем, что активация симпатoadреналовой системы при ожоговой травме, сопровождающаяся спазмом периферических сосудов в сочетании с нарушениями реологических свойств крови за счет ее сгущения и повышения вязкости, агрегации ее форменных элементов, приводят к тяжелейшим расстройствам микроциркуляции [6, 7].

Проводимая с первых минут оказания медицинской помощи, интенсивная терапия при ожоговом шоке, согласно данным медицинских документов, была направлена на поддержание основных показателей гемодинамики и восстановление объемов жидкости и электролитов. Важным разделом работы комбустиологов, направленным на снижение степени аутоинтоксикации и сокращение сроков подготовки ожоговой раны к аутодермопластике при глубоких ожоговых поражениях, явилась некротомия с последующей аутодермопластикой перфорированными аутодермотрансплантатами.

При проведении аутопсии трупов лиц, умерших в период ожогового шока, наблюдали неравномерно выраженное кровенаполнение внутренних органов с тенденцией к общему малокровию, в полостях сердца и крупных сосудах находилась в небольшом количестве темной кровь, как проявления гиповолемии, обусловленной плазмотерией.

При исследовании сердца миокард на разрезах был красно-коричневого цвета, бледный, тусклый, субэндокардиальные участки имели еще более бледную окраску. Выявление на секции при исследовании сердца морфологических признаков, свидетельствующих о выраженной гипертрофии миокарда или дилатации полостей, как правило, было связано с имевшейся у пострадавшего до ожоговой травмы кардиальной патологией.

Для информативного микроскопического исследования миокарда осуществляли забор кусочков из области передней стенки левого желудочка и верхушки, левых папиллярных мышц и перегородки, а также использовали,



наряду со световой, поляризационную микроскопию [9]. При микроскопическом исследовании срезов миокарда в случаях смерти наступившей, в течение первого часа с момента получения ожоговой травмы, характерным было выявление признаков острого нарушения кровообращения: отмечали наличие спазма единичных артерий в виде неравномерного уменьшения просвета сосудов за счет внутреннего и средних слоев, при этом за счет складчатости интимы отмечалось выбухание в просвет эндотелия. Просматривалась неравномерность в извитости внутренней эластической мембраны и увеличение расстояния между эластическими мембранами. Нередко наблюдали дистонию интрамуральных артерий миокарда. В области верхушки в артериях среднего калибра отмечали явления вторичного пареза после разрешившегося спазма, визуально имелось сглаживание гофрировки, растяжение и псевдофрагментация эластических мембран, а также неравномерное распределение клеток эндотелия.

На фоне расширения артериол и капилляров нарастали явления отека стромы, отмечалась фрагментация кардиомиоцитов (рис. 1). Характерным было разволокнение и набухание межмышечных коллагеновых волокон с последующей инфильтрацией мононуклеарами и лейкоцитами.

При исследовании миокарда в поляризованном свете отмечалось усиление анизотропии в многочисленных сегментах. Встречались участки усиления поперечной исчерченности, истончение, а также очаговая фрагментация и волнообразная деформация отдельных волокон. По мере увеличения переживаемости после ожоговой травмы, когда смерть пострадавших наступала через 2–3 часа, наблюдали усиление анизотропии, а также появление распада ее на глыбки (рис. 2).

Через 3–6 часов отмечали значительное ослабление анизотропии или даже ее полное исчезновение, что свидетельствовало о начавшемся миоцитоллизе. По мере прогрессирования ожогового шока на протяжении 5–6 часов, оценка патоморфологических изменений миокар-

да свидетельствовала о еще большей выраженности гемодинамических расстройств.

Через 12–24 часов с момента ожоговой травмы при микроскопии миокарда отмечали уменьшение расстройств коронарного кровообращения, при этом выявляли некробиотические изменения отдельных групп кардиомиоцитов, в том числе с деструкцией ядер.

При давности ожоговой травмы, достигающей 1–2 суток, микроскопическое исследование миокарда позволяло выявить очажки коагуляционного некроза миокарда. Одновременно наблюдалось развитие пролиферативных процессов со стороны соединительнотканых элементов вокруг поврежденных участков миокарда. Среди клеточных элементов были различимы клетки круглой, овальной и веретенообразной формы, выполняющие функцию макрофагов, обеспечивающих резорбцию некротически измененных мышечных волокон.

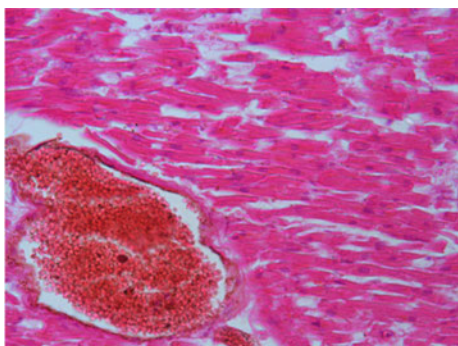
При смерти пострадавших с термической травмой, перенесших ожоговый шок в более отдаленные сроки – через 3–4 недели, от других причин, выявляли склерозирование грануляционной ткани, при этом перифокально отмечали гипертрофию кардиомиоцитов.

При макроскопическом исследовании головного мозга отмечалось некоторое малокровие оболочек больших полушарий в сочетании с повышенным сосудистым рисунком мелких сосудов. На разрезах вещество головного мозга было несколько отечное, вязкое, в просветах сосудов находилась темная кровь. При микроскопическом исследовании выявляли дистрофические изменения нейронов коры головного мозга, при этом выявленные изменения носили мозаичный характер.

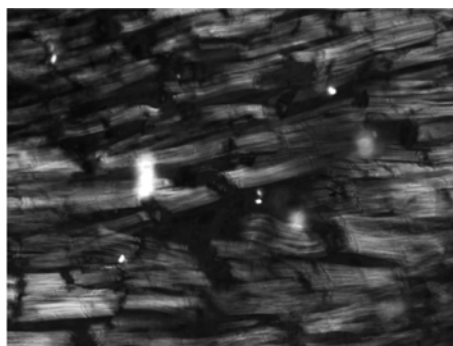
На секции легкие с поверхности были красно-синюшные, несколько увеличенные в объеме, массой от 970 до 1200 г. При микроскопическом исследовании отмечался отек, нередко с геморрагическим компонентом. Через 8–12 часов с момента возникновения ожоговой травмы, выявляли патоморфологические изменения характерные для стромального отека легких в связи с развитием острого респираторного дистресс-синдрома. При ожоговых поражениях верхних дыхательных путей был

выражен геморрагический компонент. Достаточно быстро, нередко уже через 2–3 дня после термической травмы, в задне-нижних отделах легких формировались пневмонические фокусы.

При наличии ожоговых поражений дыхательных путей легкие были увеличены в объеме, красновато-серого цвета с синюшным оттенком, слегка плотноватые на ощупь. Слизистые гортани, трахеи, главных и крупных бронхов гиперемированы, отечные, в ряде случаев можно было наблюдать налет копоти, в про-



**Рис. 1.** Острые расстройства кровообращения, выраженная фрагментация и отек стромы миокарда при ожоговом шоке, продолжительностью около 3 часов. Окр. Гемотоксилин и эозин. Ув. x100



**Рис. 2.** Множественные контрактуры 2–3-й степени и начавшийся очаговый миоцитоллиз кардиомиоцитов при ожоговом шоке, продолжительностью около 3 часов. Поляризационная микроскопия. Ув. x400

свете бронхов находилась слизь. При микроскопическом исследовании бронхи были спазмированы, наблюдался выраженный перибронхиальный отек, распространенными были очаги ателектазов и дистелектазов. Очаговая эмфизема выражена преимущественно в области верхушек легких.

При ожоговой болезни исследование печени позволяло выявить признаки зернистой или жировой дистрофии гепатоцитов – мелко- или среднекапельной.

При исследовании почек органы с поверхности были слегка набухшими, красно-коричневого цвета, на разрезах отмечали контраст между более бледным корковым веществом и полнокровными пирамидками. При микроскопическом исследовании наблюдали дистрофические и некробиотические изменения эпителия проксимальных канальцев и эндотелия капилляров клубочков, обусловленные тяжелыми расстройствами микроциркуляции и повышенной проницаемостью сосудистых клеточных мембран. В капиллярах клубочков почек отмечали пролиферацию эндотелия, что приводило к еще большему сужению просвета микрососудов и усугублению имеющихся микроциркуляторных нарушений.

При исследовании желудочно-кишечного тракта у пострадавших с ожогами выявленные эрозивно-язвенные поражения коррелировали с тяжестью термической травмы.

Оценка данных, полученных при клинико-анатомическом анализе, позволяет высказаться о том, что качество оказания медицинской помощи при ожоговой термической травме определяется своевременностью осуществления неотложных мероприятий уже на этапах транспортировки пострадавших с последующим лечением в условиях комбустиологического центра, а при отсутствии таковой возможности, наличия соответствующих консультаций специалистов регионального ожогового центра. При развитии ожогового шока, наряду с проведением адекватной интенсивной терапии соответствующего объема, необходимо своевременное выполнение некротомии.

## Заключение

Морфологические изменения при ожоговом шоке характеризуются развитием острых дистрофических изменений клеток и отеком стромы внутренних органов на фоне выраженных микроциркуляторных расстройств, что обусловлено выраженными гиповолемическими и микроциркуляторными расстройствами за счет плазмопотери, резкого сгущения крови, выраженного болевого компонента, ведущих к прогрессирующей гипоксии и интоксикации. Информативной при ожоговом шоке является экспертная оценка морфодинамики развивающихся дистрофических и некробиотических изменений кардиомиоцитов в сочетании с острыми расстройствами кровообращения миокарда. Эффективность и качество оказания медицинской помощи при ожоговом шоке определяются своевременностью интенсивной терапии и некротомии в условиях специализированных центров.

## Литература

1. Новоселов В.П. Экспертная деятельность территориальных бюро судебно-медицинской экспертизы за 2001–2015 гг. // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 4. – С. 5–14.
2. Аминов У.Х., Хакимов Э.А., Карабаев Ж.Ш. и др. Летальность при ожоговой болезни // 4 Съезд комбустиологов России. – М., 2013. – С. 12–14.
3. Матвеев С.Б., Смирнов С.В., Тазина Е.В. и др. Динамика эндогенной интоксикации у пациентов с обширными ожогами // Клинич. лаб. диагностика. – 2013. – № 2. – С. 10–12.
4. Исхизова Л.Н., Туманов В.П. Динамика морфологических изменений в центральной нервной системе как критерий прижизненности термической травмы // Судебно-медицинская экспертиза. – 2003. – № 1. – С. 7–10.
5. Лекманов А.У., Азовский Д.А., Пилютик С.Ф. Снижения инфузионной нагрузки у детей с обширными ожогами в первые 24 часа после повреждения // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Т. 13, № 4. – С. 30–36.
6. Новоселов В.П., Савченко С.В., Саковчук О.А. и др. Оценка морфологии реактивных изменений при повреждении мягких тканей и почек в условиях кровопотери // Вестник судебной медицины. – 2013. – Т. 2, № 4. – С. 24–27.
7. Новоселов В.П., Савченко С.В., Воронковская М.В. Патоморфологические изменения селезенки при определении давности ее двухмоментного разрыва // Вестник судебной медицины. – 2013. – Т. 2, № 3. – С. 54–58.
8. Реаниматология / под. ред. Г.Н. Цибуляка. – Л.: Медицина, 1982. – 378 с.
9. Савченко С.В. Патоморфологические исследования в судебно-медицинской практике на современном этапе // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 2. – С. 21–24.
10. Ожоги [Электронный ресурс] // Информационный бюллетень N 365, май 2012 г. – URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/ru/index.html>.
11. Belba M., Belba G. Acute renal failure in severe burns. Conclusions after analyses of deaths during 1998 // Ann. of Burns and Fire Disasters. – 2000. – Vol. 13, No. 2.
12. Haik J., Liran A., Tessone A. et al. Burns in Israel: demographic, etiologic and clinical trends during 1997–2003 // IMAJ. – 2007. – No. 9. – P. 659662.
13. Chaudhary I. Burns: frequency and mortality related to various age groups // J. Surg. Pakistan (International). – 2009. – Vol. 14, No. 2. – P. 67–71.
14. Pham T.N., Cancio L.C., Gibran N.S. American Burn Association practice guidelines burn shock resuscitation // J. Burn. Care Res. – 2008. – Vol. 29, No. 1. – P. 257–266.

Поступила 14.10.2017

## Сведения об авторах

**Савченко Сергей Владимирович**, д.м.н., профессор, зав. курсом судебной медицины ФПК и ППВ ФГБОУ ВО “НГМУ” Минздрава России.

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

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

**Новоселов Владимир Павлович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины ФГБОУ ВО “НГМУ” Минздрава России.

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

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

**Ощепкова Наталья Гавриловна**, ассистент кафедры судебной медицины с курсом ФПК и ППВ ФГБОУ ВО “НГМУ”, врач судебно-медицинский эксперт танатологического отдела ГБУЗ НСО “НОКБСМЭ”.

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

E-mail: nokbsme@nso.ru.

**Тихонов Владимир Валерьевич**, ассистент кафедры судебной медицины с курсом ФПК и ППВ ФГБОУ ВО “НГМУ”, врач судебно-медицинский эксперт, заведующий танатологическим отделом ГБУЗ НСО “НОКБСМЭ”.

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

E-mail: nokbsme@nso.ru.

**Грицингер Валентина Александровна**, к.м.н., ассистент кафедры судебной медицины с курсом ФПК и ППВ ФГБОУ ВО “НГМУ”, врач судебно-медицинский эксперт судебно-гистологического отделения ГБУЗ НСО “НОКБСМЭ”.

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

E-mail: nokbsme@nso.ru.

**Кузнецов Евгений Викторович**, к.м.н., ассистент кафедры судебной медицины с курсом ФПК и ППВ ФГБОУ ВО “НГМУ”, врач судебно-медицинский эксперт танатологического отдела ГБУЗ НСО “НОКБСМЭ”.

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

E-mail: nokbsme@nso.ru.

■ УДК 340.6

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЕННЫХ РЕЗИНОВЫМИ ПУЛЯМИ, ВЫСТРЕЛЕННЫМИ ИЗ КАРАБИНА СПЕЦИАЛЬНОГО КС-23

И.Ю. Макаров<sup>1,2</sup>, И.Н. Панасюк<sup>3</sup>, А.А. Гусаров<sup>1</sup>, В.А. Фетисов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ “Российский центр судебно-медицинской экспертизы” Минздрава России, Москва

<sup>2</sup> ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Минздрава России, Москва

<sup>3</sup> ФГКУ “111-й Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз” Минобороны России, Москва

E-mail: makarov@rc-sme.ru<sup>1,2</sup>, p173@mail.ru<sup>3</sup>

## FORENSIC AND MEDICAL CHARACTERISTICS OF GUNSHOT DAMAGES FROM SPECIAL CARBIN KS-23 WITH RUBBER BULLETS

I.Yu. Makarov<sup>1,2</sup>, I.N. Panasyuk<sup>3</sup>, A.A. Gusarov<sup>1</sup>, V.A. Fetisov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Russian Federal Centre of Forensic Medical Expertise, Ministry of Health of the Russia, Moscow

<sup>2</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of the Russia, Moscow

<sup>3</sup> 111<sup>th</sup> Main State Center of Forensic and Forensic Examinations of the Ministry of Defense of Russia, Moscow

В статье представлены результаты экспериментального исследования повреждений небиологических и биологических объектов, причиненных эластическими поражающими элементами шарообразной формы (изделие “Волна-Р”) при выстрелах из карабина КС-23. Приведены морфологические характеристики повреждений, возникающих при выстрелах с близкой дистанции и неблизкой дистанции по незащищенной одежде груди, животу и бедру человека. Полученные данные смогут быть использованы для дифференциальной диагностики при установлении факта данного вида травмы.

**Ключевые слова:** карабин специальный КС-23, патрон “Волна-Р”, резиновая пуля, огнестрельные повреждения.

The article presents the results of experimental study of damages to non-biological and biological objects caused by shots from a carbine KS-23 with elastic damaging elements of a spherical shape (“Volna-R”). We describe morphological characteristics of damages occurring when shooting from a close distance and a distant distance into the chest, abdomen and thigh – unprotected by clothing. The obtained data can be used for differential diagnosis in establishing the fact of this type of injury.

**Key words:** special carbine KS-23, cartridge “Volna-R”, rubber bullet, gunshot injuries.

Огнестрельные повреждения в судебно-медицинской практике встречаются достаточно часто, при этом приходится решать самые разнообразные вопросы: вид огнестрельного оружия и ранящего снаряда, расстояние с которого произведен выстрел, наличие дополнительных факторов выстрела и многое другое [1–3].

В последние годы отмечается увеличение числа огнестрельных повреждений эластическими (резиновыми) снарядами – пулями травматических патронов так называемого “нелетального действия”. К настоящему времени особенности повреждений из отдельных видов огнестрельного оружия ограниченного поражения указанными патронами достаточно подробно изучены и приведены в доступной специальной литературе [1–8]. Установлено, что при выстрелах эластическими пулями могут возникать следующие слепые повреждения: ранения груди, проникающие в плевральную полость с переломами грудины и ребер, повреждениями сердца и легких; проникающие в полость брюшины ранения с повреждением печени, кишечника и сальника; непроникающие ранения груди и живота, с раневым каналом на глубину подкожной жировой основы; ранения бедра на глубину подкожной жировой основы или мышц; ссадины кожи. В зависимости от расстояния выстрела и ско-

рости полета пули возникают повреждения разной тяжести. Морфологическая картина повреждений не защищенного одеждой человека обычно характеризуется: полиморфизмом повреждений разных анатомических областей тела; возможностью образования ранений, проникающих в плевральную и брюшную полость с повреждением внутренних органов; возможностью образования огнестрельных переломов костей грудной клетки; отсутствием сквозных ранений груди, живота и бедра; наличием выстрелянной пули в полостях, мышцах и подкожной жировой основе; общей круглой формой входных ран и ссадин; диаметром ран кожи в пределах 9–12 мм; неровными краями ран и ссадин; загрязнением ран и ссадин копотью.

С целью изучения поражающих свойств резиновых пуль патронов травматического действия “Волна-Р”, выстрелянных из 23-мм карабина специального (КС-23), проведено настоящее экспериментальное исследование. КС-23 – неавтоматическое стрелковое нарезное огнестрельное оружие с перезаряданием и производством каждого выстрела вручную (рис. 1).

КС-23 производится в России и является многофункциональным полицейским оружием, предназначенным для пресечения массовых беспорядков, избирательного





Рис. 1. Карабин специальный КС-23 с патронами "Волна-Р"

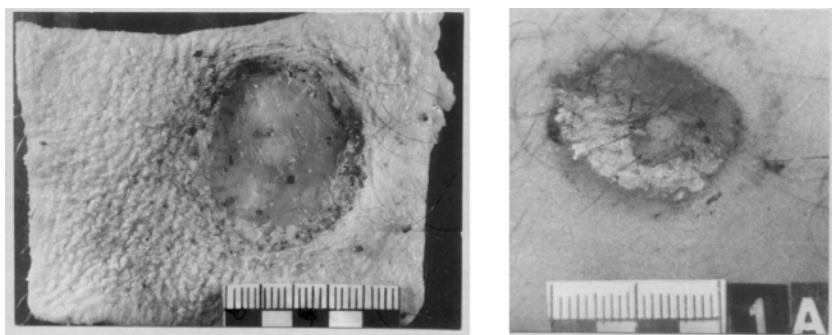


Рис. 3. Ссадины, полученные при выстрелах из карабина КС-23 с расстояния 1 см (слева) и 4 см (справа): вокруг ссадин имеются следы закопчения и микрочастицы пороха

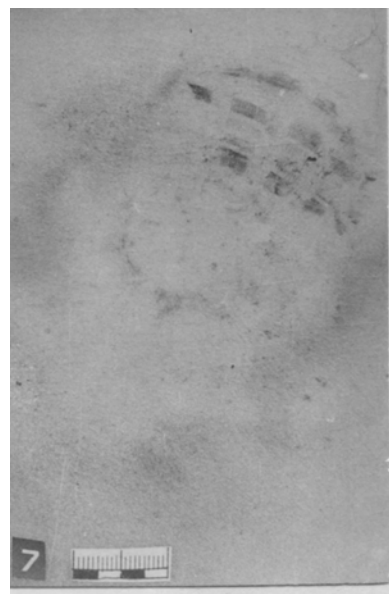


Рис. 2. Штамп-отпечаток дульного конца карабина на коже биоманекена при выстреле в упор: имеются отложения копоти в виде колец, размерами 4,5–5,5 см

Таблица 1

Характеристика повреждений пластилиновых блоков пулями патронов "Волна-Р" к карабину КС-23, выстреленных с расстояния 5 м

№ опытов	Скорость пули	Глубина вдавления (мм)	Объем вдавления (мл <sup>3</sup> )
1	65,0	0,8	1,3
2	64,7	0,7	1,1
3	86,4	0,5	–
4	91,4	1,3	3,5
5	68,4	0,9	1,7
6	68,1	0,5	1,3
7	98,7	–	–

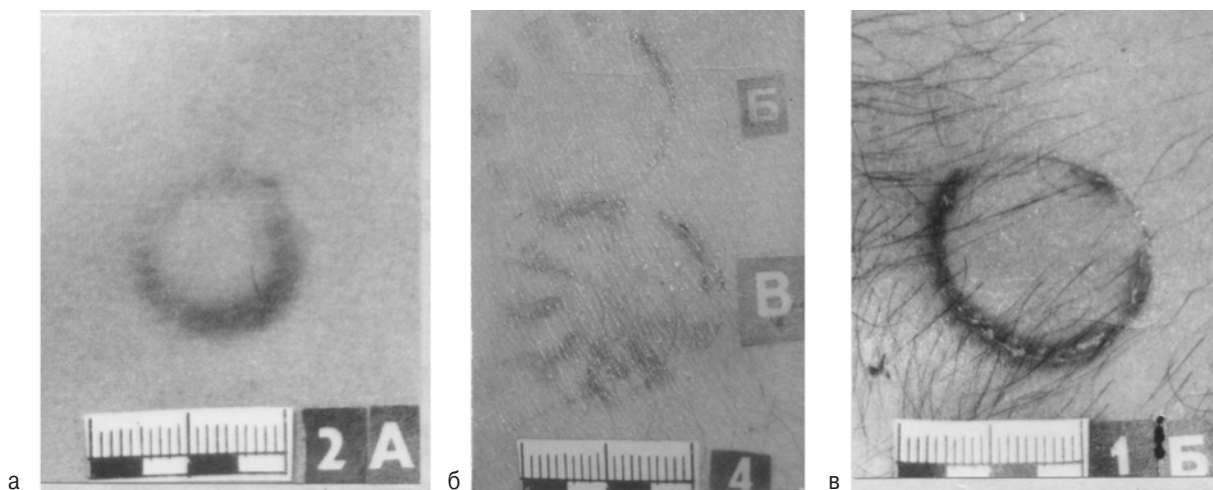
силового, психического и химического воздействия на правонарушителей. КС-23 имеет длину 1040 мм, массу без патронов 3850 г, в снаряженном 4 патронами виде – 4100 г; емкость магазина 3 патрона, прицельную дальность выстрела до 150 м, боевую скорострельность 8–12 выстрелов в минуту [9]. Эластичный снаряд к КС-23 изготовлен из резины, имеет форму шара диаметром 23 мм и массой 6 г. Кроме эластичного снаряда, в патроне имеются три пластиковых пыжа правильной цилиндрической формы (с диаметром основания 23 мм и высотой 15 мм) и два войлочных пыжа. Согласно действующим инструкциям МВД России, применение таких патронов на дальностях менее 40 м запрещается из-за возможности нанесения тяжелых травм. Максимальная эффективная дальность стрельбы составляет порядка 70 м.

В ходе экспериментального исследования, в условиях баллистического тира, были проведены три серии опытов – по 15 выстрелов в каждой из них. Выстрелы из

КС-23 производили в упор, с близкой и неблизкой дистанций. Время полета эластичного снаряда в момент каждого выстрела фиксировали на мерной базе с помощью электронного частотомера. Скорость вычисляли по специальной формуле. Колебания скорости полета снаряда в опытах составили 64,7–98,7 м/с. В качестве поражаемых мишеней использовали небиологические (архитектурный пластилин) и биологические объекты (биоманекены). Остаточную пулевую полость в пластилиновом блоке (его деформацию) оценивали по величине ее объема и глубине образующейся деформации. Для морфологического исследования огнестрельных ран использовали макроскопические и микроскопические методы. Результаты экспериментов фиксировали на фотоснимках, в таблицах, протоколах опытов, подвергали статистической обработке.

В первой серии опытов выстрелы производили по пластилиновым блокам, размерами 40x30x15 см, с расстояния 5 м. Результаты эксперимента отражены в таблице 1.

Во второй серии опытов выстрелы производили по биоманекенам в различные анатомические области (грудь, живот, бедро) в упор и с близкой дистанции. При выстрелах в упор на коже образовывался штамп-отпечаток дульного конца карабина правильной овальной формы диаметром 2,6–2,8 см. Все исследуемые повреждения имели вид ссадин овальной формы, размерами 2,2x2,8



**Рис. 4.** Ссадины, полученные при выстрелах из карабина КС-23 с расстояния 5 м: ссадина от действия эластичного снаряда (а), ссадины от воздействия пластмассовых пулей (б, в)

Таблица 2

Характеристика признаков поражающего действия резиновых пуль патронов “Волна-Р” при выстрелах из карабина КС-23

№ п/п	Признаки повреждений	Наличие и выраженность признаков
1.	Глубина вдавлений на пластилиновом блоке	0,5–1,3 мм
2.	Образование штамп-отпечатка при выстреле в упор	+
3.	Наличие следов близкого выстрела	+
4.	Особенности поражающего действия в пределах близкой дистанции выстрела	Ссадины округлой формы, с отложением вокруг них копоти и частиц полусгоревшего пороха
5.	Особенности поражающего действия с расстояния 5 м	Ссадины кольцевидной формы, без отложения продуктов близкого выстрела вокруг них

см. Кожа вокруг ссадин была не повреждена, на ней имелись микрочастицы пороха и копоть, откладывавшаяся в виде двух концентрических серых колец (рис. 2).

При выстрелах с близкой дистанции, с расстояний 1–4 см, наблюдали ссадины, вокруг которых имелись следы закопчения и микрочастицы пороха (рис. 3).

В третьей серии опытов выстрелы производили с не близкой дистанции, с расстояния 5 м в грудь, живот или бедро биоманекена. При этом во всех опытах наблюдали ссадины кольцевидной формы, диаметром 2,5 см и шириной 0,4–0,5 см. Кожные покровы вокруг ссадин были без видимых изменений и особенностей (рис. 4).

Проведенным исследованием выявлен ряд морфологических признаков, характеризующих поражающее действие резиновых пуль патронов “Волна-Р” при выстрелах из КС-23 по биологическим и небиологическим объектам (табл. 2).

### Заключение

Таким образом, на основании проведенного экспериментального исследования установлено, что при выстрелах резиновыми пулями патронов травматического действия “Волна-Р” с близкой дистанции из 23-мм карабина специального КС-23 по незащищенной одежде

груды, животу и бедру человека возникали ссадины кожи с отложениями следов близкого выстрела. При выстрелах с расстояния 5 м во всех случаях возникали ссадины без отложения продуктов близкого выстрела вокруг них. Выявленные характерные и специфические морфологические особенности огнестрельных повреждений биологических и небиологических объектов могут быть использованы при дифференциальной диагностике факта и условий выстрела конкретным видом эластичных снарядов патронов травматического действия из определенного вида огнестрельного оружия ограниченного поражения.

### Литература

1. Авдеев А.И., Шульга И.П., Афонников С.В. Определение вида ранящего снаряда в эксперименте // Вестник судебной медицины. – 2012. – Т. 1, № 2. – С. 48–50.
2. Карпов Д.А., Барышников А.Н. Особенности распределения некоторых факторов выстрела по ходу раневого канала // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 1. – С. 36–39.
3. Кузнецов Ю.В., Чупина М.В., Акулова С.М. Обнаружение на пуле, извлеченной из преграды, следов крови при огнестрельных повреждениях // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 1. – С. 40–42.

4. Попов В.Л., Шигеев В.Б., Кузнецов Л.Е. Судебно-медицинская баллистика. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 656 с.
5. Сухой В.Д. Судебно-медицинская характеристика поврежденных, причиненных 9-мм эластичными пулями: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Киев, 1999.
6. Мусин Э.Х. Судебно-медицинская характеристика повреждений из газового оружия эластическими снарядами травматического действия: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2006.
7. Назаров Ю.В. Судебно-медицинская характеристика огнестрельных повреждений 10 мм резиновыми пулями, выстрелянными из револьвера Р1 (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2007.
8. Леонов С.В. Специфика механизма формирования кровоподтеков при травме эластическими снарядами патронов травматического оружия // Судебно-медицинская экспертиза. – 2014. – Т. 57, № 1. – С. 16–17.
9. Макаров И.Ю., Калекин Р.А., Звягин В.Н. и др. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 728 с.
10. Колкутин В.В., Исаков В.Д., Ахсанов Р.Н. и др. Руководство по судебно-медицинской экспертизе в Вооруженных Силах Российской Федерации на мирное время. Введено в действие приказом начальника Главного военно-медицинского управления Министерства обороны Российской Федерации от 19 апреля 2001 года № 190, Согласовано с Главной военной прокуратурой и Военной коллегией Верховного Суда / Главное военно-медицинское управление Министерства обороны Российской Федерации. – М, 2001. – 103 с.
11. Гусаров А.А., Хабова З.С., Смиренин С.А. Современные проблемы исследования повреждений в публикациях журнала “Судебно-медицинская экспертиза” (2000–2014) // Судебно-медицинская экспертиза. – 2015. – Т. 58, № 4. – С. 56–62.
12. Лесников В.А., Чертов М.М. Судебно-баллистическая характеристика и экспертное исследование карабина специального назначения КС-23 // Экспертная практика. – 1990. – Вып. 30. – С. 68–77.

Поступила 25.09.2017

#### Сведения об авторах

**Макаров Игорь Юрьевич**, д.м.н., доцент, заместитель директора ФГБУ “РЦСМЭ” Минздрава России по научной работе; профессор кафедры судебной медицины Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России.

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

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

**Панасюк Илья Николаевич**, заведующий судебно-медицинским отделением (подвижным) отдела судебно-медицинской экспертизы ФГКУ “111 ГГЦСМ и КЭ МО” РФ.

Адрес: 105225, Россия, г. Москва, Госпитальная пл., д. 3.

E-mail: p173@mail.ru.

**Гусаров Андрей Александрович**, д.м.н., врач судебно-медицинский эксперт ФГБУ “РЦСМЭ” Минздрава России.

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

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

**Фетисов Вадим Анатольевич**, д.м.н., заведующий научно-организационным отделом ФГБУ “РЦСМЭ” Минздрава России.

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

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

■ УДК 340.624.2

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЛОСКИХ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА, ПРИЧИНЕННЫХ ВЫСТРЕЛОМ ИЗ БЛОЧНОГО АРБАЛЕТА

Д.В. Куличкова<sup>1</sup>, И.В. Власюк<sup>2</sup>

<sup>1</sup> КГБУЗ “Бюро судебно-медицинской экспертизы” Министерства здравоохранения Хабаровского края, Хабаровск

<sup>2</sup> ФГОУ ВО “Дальневосточный государственный медицинский университет” Министерства здравоохранения Российской Федерации, Хабаровск

E-mail: Vlasuik1971@mail.ru

### FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF DAMAGES TO FLAT SKULL BONES CAUSED BY A SHOT FROM A BLOCK CROSSBOW

D.V. Kulichkova<sup>1</sup>, I.V. Vlasjuk<sup>2</sup>

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

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

В судебно-медицинской практике отсутствуют сведения, позволяющие достоверно диагностировать повреждения костной ткани, причиненные выстрелами метаемыми элементами из универсального арбалета. Метаемые снаряды (стрелы) обладают различными видами наконечников, существенно влияющими на морфологическую картину повреждений кожного покрова, ткани одежды. В статье изложены некоторые результаты проведенного экспериментального исследования повреждений костей, причиненных выстрелами из блочного арбалета стрелой с металлическим наконечником однорадиусной оживальной формы типа “Spitzer”. Актуальность проведенного исследования обусловлена ростом количества повреждений, повреждающими элементами которых выступали стрелы, выпущенные из метательных орудий. В ходе выполненного исследования были установлены и описаны морфологические признаки повреждений плоской кости.

**Ключевые слова:** повреждения от метательного оружия, повреждения выстрелами из арбалета, высокоскоростной метательный снаряд, повреждение стрелой.

There is no information in forensic medical practice allowing to diagnose reliably the damages to bone tissue caused by shots from the universal crossbow with thrown elements. Thrown elements (arrows) have different types of heads that significantly affect morphological picture of damage to skin, tissues and clothing. The article presents some results of experimental study of damages to bones caused by shots from a block crossbow with arrow having metal head a single-radius ogive shape of “Spitzer” type. The relevance of the performed study is due to the increase in the number of injuries, the damaging elements of which were arrows from throwing weapons. In the course of the performed study we established and described the morphological signs of damage to the flat bone.

**Key words:** damage from throwing weapons, damage by crossbow shots, high-speed projectile, damage by arrow.

Судебно-медицинская диагностика и оценка повреждений, причиненных из различных видов метательного оружия, представляют определенные трудности. Судебные медики мало знакомы с характерными особенностями и морфологией причиняемых ими повреждений тканей тела [1]. На настоящий момент имеются работы, посвященные повреждениям небиологических тканей и биологических имитаторов кожного покрова человека, в том числе причиненным стрелами с различными наконечниками [2–4].

Повреждения, причиняемые из метательного оружия, различаются по форме, объему, морфологическим особенностям. Наибольший интерес, по мнению Н.Ю. Гусева с соавт. (2005), для судебно-медицинской практики представляют повреждения, причиненные из арбалетов [5]. Однако в клинической практике среди повреждений головы, причиненных в мирное время из различных видов оружия, на арбалеты и луки приходится 0,8% [6].

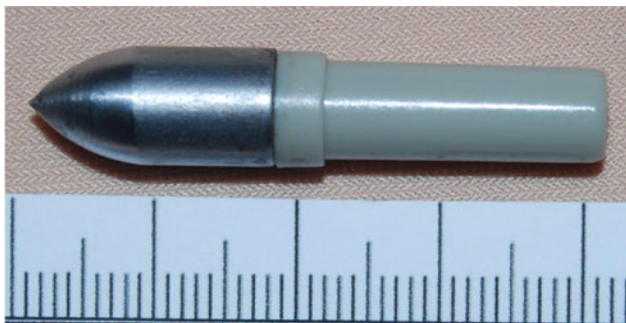
Из специальной отечественной и зарубежной литературы известно, что повреждения арбалетными стрелами в клинической и судебно-медицинской экспертной прак-

тике встречаются редко, хотя их количество год от года возрастает. Единичные публикации в клинической и судебно-медицинской экспертной практике посвящены отдельным, уникальным в своем роде, наблюдениям [7–12]. Исходя из конструктивных, метрических и скоростных характеристик метаемых снарядов следует ожидать формирование повреждений, сходных с повреждением либо от огнестрельного снаряда, либо от действия колющего орудия, морфологическая картина которых достаточно подробно изложена в специальной литературе [13–16]. К сожалению, в этих работах детально не описываются повреждения костей, формируемые наконечниками стрел.

Кости с большей точностью, чем мягкие ткани, сохраняют первоначальную форму ранений, мало подвергаются гнилостным изменениям и сохраняются в течение многих лет, что делает их очень ценным вещественным доказательством [17, 18].

Для установления общих морфологических признаков повреждений плоских костей черепа, нанесенных стрелой с металлическим наконечником однорадиусной ожив-





**Рис. 1.** Съемный спортивный наконечник с заостренной головной частью однорадиусной оживальной формы типа “Spitzer”

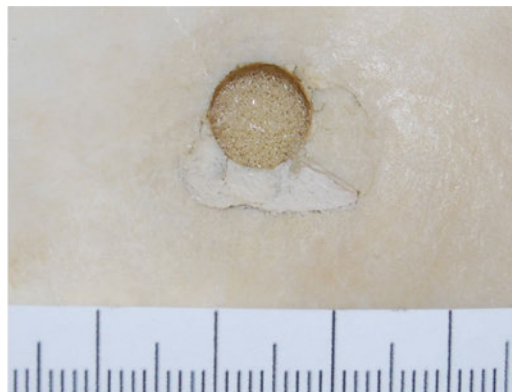
вальной формы типа “Spitzer”, выпущенной из блочного арбалета, были проведены экспериментальные исследования.

Для нанесения экспериментальных повреждений использовался универсальный блочный (спортивно-охотничий) арбалет марки “Remington/Crossbow”, модель МК-250A1BR, обладающий следующими техническими характеристиками: сила натяжения плеч 43 кг; начальная скорость стрелы – 100 м/с. В качестве метательного элемента использовались алюминиевые стрелы: 1) диаметром 8,7 мм, толщина стенки 0,5 мм, длина без наконечника с клееным хвостовиком – 415 мм и 2) диаметром стрелы 7,9 мм, толщина стенки 0,5 мм, длина без наконечника с клееным хвостовиком – 355 мм. В данной работе использовался съемный спортивный наконечник с заостренной головной частью однорадиусной оживальной (соотношение радиуса окружности к калибру = 1,2) формы типа “Spitzer”, переходящий в цилиндрическую ведущую часть диаметром – 7,93 мм; длиной 17,6 мм (без учета участка его резьбового соединения с древком стрелы), массой – 6,48 г (рис. 1).

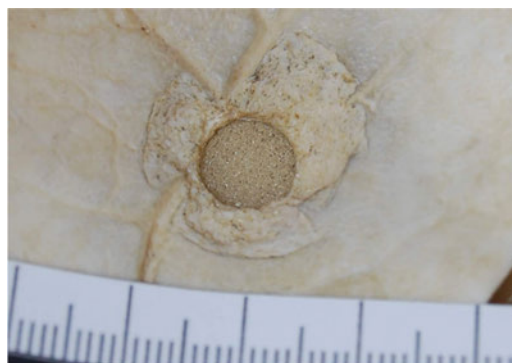
Экспериментальные выстрелы производились со сконструированной фиксированной опоры, дистанция до мишени 155–160 см с прицелом в поражаемую область биоманекена.

Экспериментальные повреждения свода черепа изучались визуально, метрически, стереоскопически (ув.  $\times 10$ ,  $\times 20$ ) как нативными, так и после биологической чистки методом биологической мацерации.

В ходе экспериментального исследования установлено, что с указанной дистанции сквозное повреждение плоских костей свода черепа происходит не во всех случаях. В части случаев формировались поверхностные касательные повреждения кожного покрова и наружной костной пластинки. Нашему исследованию подлежали только дырчатые повреждения теменных, затылочной или лобной костей, сформированные проникновением стрелы в полость черепа под углом  $90^\circ$  или близким к таковому. Отмечено, что лишь в единичных случаях (вер. 0,1 в данной серии) стрела формировала сквозное повреждение мозгового черепа, однако, застревала в поврежденных костях.



**Рис. 2.** Дырчатое повреждение теменной кости, причиненное из арбалета стрелой с наконечником типа “Spitzer”. Вид с НКП (в просвете повреждения неконтрастный наполнитель – поролон)



**Рис. 3.** Дырчатое повреждение теменной кости, причиненное из арбалета стрелой с наконечником типа “Spitzer”. Вид с ВКП (в просвете повреждения неконтрастный наполнитель – поролон)

Входное повреждение плоской кости представлялось правильной округлой формы. На наружной костной пластинке (НКП) края хорошо выражены, визуально относительно ровные, при непосредственной микроскопии остроугольные, мелкозубчатые за счет мелких костных выступов. Здесь же на НКП всегда обнаруживаются сколы наружной костной пластинки трапецевидной формы, узкая часть которых обращена к дефекту. Сколы компактного вещества сформированы радиальными кортикальными трещинами протяженностью до 1 см, не проникающие в губчатое вещество, отходящие непосредственно от края отверстия. Поверхность скола компактного вещества шероховатая, “мелкочешуйчатая” (рис. 2).

Радиальные кортикальные трещины соединены концентрической кортикальной трещиной. Сколы компактного вещества со стороны НКП в некоторых случаях не отделены от кости и фиксированы за счет несформированной полностью концентрической трещины, представленной в данном случае желобовидным углублением. Край пластины компактного вещества, прилежащий к дефекту, отогнут наружу.

Также обнаруживаются кортикальные трещины протяженностью до 0,1 см, радиально расходящиеся по периметру отверстия как под прямым, так и под острым углом. Края некоторых трещин характеризуются “козырькоподобным” выступом одного края и скошенностью другого, некоторые из них с отвесными краями.

Начальная часть костного канала, включающая наружную костную пластинку и прилежащее к ней губчатое вещество толщиной около 0,1 см, цилиндрической формы с отвесными стенками, за счет чего края отверстия на наружной пластинке вне сколов компактного вещества НКП четко выражены; далее канал конусообразно расширяется по направлению к внутренней костной пластинке (ВКП) за счет сколов и выкрашивания губчатого вещества, сколов внутренней костной пластинки (рис. 3).

Края отверстия на внутренней костной пластинке не так хорошо выражены, как на НКП, за счет сколов вещества кости. От краев отверстия, подобно указанным на НКП, отходят радиальные кортикальные трещины, соединяющиеся на удалении концентрические кортикальные, с формированием осколков трапециевидной формы. Края указанных трещин отвесные, прямоугольные, сопоставимые.

В полости черепов в ходе секционного исследования определялись мелкие множественные осколки, при реконструкции которых они повторяли форму поврежденной наружной и внутренней костных пластинок, раневого канала (соответствующая цилиндрическая форма и последующее конусообразное расширение).

На наружной костной пластинке диаметр входного отверстия примерно соответствует диаметру наконечника стрелы. В эксперименте использовались наконечники с диаметром ведущей части – 7,93 мм, образованные входные отверстия на наружной костной пластинке имели диаметр  $8,0 \pm 0,1$  мм, а на внутренней костной пластинке диаметр этих же входных отверстий составил  $8,3$  мм  $\pm 0,3$  мм.

Формирование входного отверстия плоской кости черепа происходит за счет действия как самого наконечника, так и боковых стенок стрелы на уровне погружения, механизм которого имеет несомненное сходство с огнестрельным. Наконечник стрелы выбивает костный фрагмент за счет деформации прогиба и сдвига НКП, проходит толщу кости с последующим дроблением впереди идущего фрагмента на мелкие осколки с сопутствующим повреждением внутренней костной пластинки (прогиб, разрыв), за счет чего происходит формирование конусообразного расширения.

## Заключение

Дефект, формируемый стрелой, имеющей наконечник с заостренной головной частью однорадиусной оживальной формы типа “Spitzer”, при выстреле с дистанции 1,6 м формирует сквозное повреждение плоской губчатой кости по морфологической картине схожее с огнестрельным: дырчатый дефект округлой формы диаметром близким к диаметру наконечника с отходящими кор-

тикальными радиальными и концентрическими трещинами, конусовидно расширяющимся раневым каналом, мелкими костными фрагментами по ходу раневого канала.

В отличие от входного огнестрельного повреждения, на наружной костной пластинке формируются сколы компактного вещества трапециевидной формы, имеющие высоту до 1,0 см.

Дальнейшее исследование повреждений различных типов костной ткани несомненно представляет научный и практический интерес.

## Литература

1. Бабаханян Р.В., Исаков В.Д., Гусев И.Ю. и др. Судебно-медицинская характеристика повреждений, причиненных из современного спортивного лука // Суд.-мед. эксперт. – 2006. – № 2. – С. 17–20.
2. Макаров И.Ю., Лоренц А.С. Судебно-медицинская оценка повреждений тела и одежды человека, причиненных выстрелом из арбалета // Судебно-медицинская экспертиза. – М., 2011. – № 3. – С. 32–36.
3. Макаров И.Ю., Лоренц А.С. Влияние конструктивных свойств стрел универсального арбалета на особенности причиняемых повреждений // Судебно-медицинская экспертиза. – М., 2012. – № 6. – С. 5–8.
4. Лоренц А.С. Судебно-медицинская характеристика повреждений, причиненных выстрелами из универсального спортивно-охотничьего арбалета “Bowrech Strykeforce”: дис. ... канд. мед. наук. – М. 2014. – 168 с.
5. Гусев И.Ю., Исаков В.Д., Бабаханян Р.В. и др. Судебно-медицинская характеристика повреждений, причиняемых из самодельного // Суд.-мед. эксперт. – 2005. – № 5. – С. 12–15.
6. Лебедев В.В., Крылов В.В. Оружейные черепно-мозговые ранения мирного времени: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2001. – 328 с.
7. Арефьев М.Л. Редкий случай смертельного ранения стрелой из арбалета // Актуальные вопросы медико-криминалистической экспертизы: современное состояние и перспективы развития: материалы научно-практической конференции, посвященной 50-летию МКО БСМЭ Московской области. – М.: ГБУЗ МО Бюро СМЭ, 2013. – С. 393–399.
8. Караваев В.М. Случай самоубийства выстрелами из арбалета // Суд.-мед. эксперт. – 2014. – № 1. – С. 45–46.
9. Jongh de K., Dohmen D., Salgado R. “William Tell” Injury: MDCT of an Arrow Through the Head // American Journal of Roentgenology. – 2004. – Vol. 182 (6). – P. 1551–1553.
10. Byard R.W. Crossbow suicide: mechanisms of injury and neuropathologic findings // The American Journal of Forensic Medicine and Pathology. – 1999. – Vol. 20 (4). – P. 347–353.
11. Eriksson A., Georen B., Ostrom M. Work-Place Homicide by Bow and Arrow // Journal of Forensic Sciences. – 2000. – Vol. 45. – P. 911–916.
12. Salam A.A., Eyres K.S., Magides A.D. Penetrating brain stem injury from crossbow bolt: a case report and review of the literature // Archives of Emergency Medicine. – 1990. – Vol. 7. – P. 224–227.
13. Леонов С.В., Михайленко А.В., Никитаев А.В. и др. Очерки о механизмах формирования огнестрельных повреждений. – М.: Либри Плюс, 2014. – 105 с.
14. Леонов С.В., Власюк И.В., Ловцов А.Д. Повреждения, причиненные острыми предметами: практ. рук. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2015. – 312 с.

15. Саркисян Б.А. Современные возможности диагностики острой травмы // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 32. – С. 11–14.
16. Солодун Ю.В., Алексеев И.В. К вопросу об идентификации орудия травмы при множественных колото-резанных ранениях со смертельным исходом // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 3. – С. 28–32.
17. Гольдберг Н.Д. Судебно-медицинская характеристика ранений костей черепа некоторыми видами острых орудий // Рефераты научных докладов Третьей расширенной научной конференции 19–23 августа, 1956 г. – Одесса, 1956. – С. 58–60.
18. Гольдберг Н.Д. Судебно-медицинская характеристика ранений костей черепа колющими и колюще-режущими орудиями // Вопросы судебно-медицинской экспертизы : сборник статей / под редакцией проф. М.И. Авдеева. – М., 1958. – Вып. 3. – С. 242–249.

Поступила 21.10.2017

#### Сведения об авторах

**Куличкова Дарья Владимировна**, заведующая медико-криминалистическим отделением КГБУЗ “Бюро судебно-медицинской экспертизы” Министерства здравоохранения Хабаровского края.

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

E-mail: bogush-88@bk.ru.

**Власюк Игорь Валентинович**, д.м.н., доцент, профессор кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, профессор кафедры уголовного права ДВФ ФГБОУ ВО “РГУП”.

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

E-mail: Vlasuik1971@mail.ru.

■ УДК 340.6

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ РАССЛЕДОВАНИЯ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ПО ФАКТУ ЗАРАЖЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

В.В. Колкутин<sup>1</sup>, А.Н. Каирова<sup>2</sup><sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет, кафедра уголовного права и процесса», Москва<sup>2</sup> ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения города Москвы», филиал «Кутузовский», МоскваE-mail: <sup>1</sup>vasil.wert@yandex.ru, <sup>2</sup>akairova@mail.ru

## FORENSIC MEDICAL ASPECTS OF INVESTIGATION OF CRIMINAL CASES CONCERNING INFECTION OF SOCIALLY SIGNIFICANT DISEASES

V.V. Kolkutin<sup>1</sup>, A.N. Kairova<sup>2</sup><sup>1</sup> Russian State Social University, Moscow<sup>2</sup> Moscow Scientific and Practical Center for Dermatovenereology and Cosmetology of the Moscow City Health Department, "Kutuzovsky" Branch, Moscow

Судебно-медицинские экспертизы по уголовным делам данной направленности имеют свою историю, показывающую изменения в уголовном законодательстве в зависимости от существующего государственного строя. Современные экспертные задачи при обследовании потерпевших и лиц, выступающих в качестве возможного источника венерических заболеваний и ВИЧ-инфекции, должны быть четко структурированы и решаться в определенной последовательности, продиктованной содержанием клинических и лабораторных обследований и анализов. Оценка полученных данных следует проводить в соответствии с содержанием конкретной статьи УК РФ и полученными результатами. Основной вопрос такого рода экспертиз – установление медицинских признаков причинно-следственной связи между контактом потерпевшего с подозреваемым лицом и последствиями в виде заражения конкретной формой заболевания.

**Ключевые слова:** венерические заболевания, сифилис, ВИЧ-инфекция, причинно-следственные связи, стадии экспертного исследования.

Forensic medical examination in criminal cases of socially significant infection has its own history, showing the changes in criminal legislation depending on the existing state system. Contemporary expert tasks during the examination of victims and persons, acting as a possible source of sexually transmitted diseases and HIV infection should be clearly structured and addressed in specified sequence, dictated by the content of the clinical and laboratory examinations and analyses. Evaluation of the received data must be conducted in accordance with the contents of specific articles of the Criminal Code of the Russian Federation and the results obtained. The main question of this kind of expertise is to establish the medical signs of cause-and-effect relationship between the contact of victim with the suspect and the consequences in the form of infection with particular disease.

**Key words:** STDs, syphilis, HIV infection, causal relationship, stages of expert study.

В Уголовном кодексе РФ (УК РФ) прописаны две статьи, которые определяют уголовное наказание в случае заражения человека (людей) конкретными видами инфекционных и вирусных заболеваний.

Одна из них – это ст. 121 «Заражение венерической болезнью», а другая – ст. 122 «Заражение ВИЧ-инфекцией».

Следует обратить внимание, что если в ст. 121 наказание наступает в случае свершившегося факта заражения каким-либо венерическим заболеванием, то в случае ВИЧ-инфекции ч. 1 ст. 122 подразумевает уголовную ответственность не только за факт заражения, но даже за «поставление другого лица в опасность заражения» [2].

Чем же вызвано такое пристальное внимание законодателя именно к этим вариантам биологического травмирующего фактора? Для ответа на этот вопрос нужно, в первую очередь, обратиться к истории данного вопроса.

Исторический анализ уголовных преследований за дан-

ные деяния показывает, что система правового регулирования заражения венерическими заболеваниями и ВИЧ-инфекцией прошла длительный путь преобразований. При этом следует отметить определенную правовую динамику, которая свидетельствует о неуклонном расширении перечня уголовных наказаний в сочетании с их ужесточением.

В законодательстве царской России (до 1917 г.) обращает на себя внимание наличие двух источников правовых норм об ответственности за заражение «повальными», «прилипчивыми» и иного рода опасными заболеваниями (Уложение о наказаниях уголовных и исправительных 1845 г. и Устав о наказаниях, налагаемых мировыми судьями 1864 г.).

Основным объектом рассматриваемых правонарушений по законодательству царской России были «общественные отношения по обеспечению народного здоровья». Жизнь и здоровье другого человека выступали в роли дополнительных объектов, что в нормативных положениях уголовного законодательства того времени не был



конкретизирован вид инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих (были обозначены инфекционные заболевания как бы “вообще”).

Законодательство царской России отличалось множественностью основных и квалифицированных составов преступлений, сопряженных с заражением другого лица инфекционным заболеванием, опасным для окружающих. Наказания за рассматриваемые посягательства варьировались от штрафа до лишения всех прав и ссылки на каторжные работы [3].

После событий октября 1917 г. в советской России, как известно, охране здоровья граждан уделялось особое внимание. В связи с этим необходимость борьбы с инфекционными заболеваниями, представляющими опасность для окружающих, возросла до уровня основных задач государственного здравоохранения. Это закономерно привело к проведению целого ряда организационных и законодательных мероприятий.

Например, Уголовным кодексом РСФСР, введенным в действие постановлением ВЦИК 01.07.1922 г., предусматривалась ответственность только за заражение венерической болезнью. Ст. 155 УК РСФСР 1922 г. устанавливала уголовную ответственность “за заведомое заражение другого лица тяжелой венерической болезнью” и угрожала лишением свободы на срок до 3 лет. Преступным признавалось как умышленное, так и неосторожное заражение другого лица венерической болезнью независимо от способа заражения и от того, прошла ли болезнь потерпевшего бесследно или причинила расстройство здоровью.

Ст. 155-а УК 1922 г. первой в истории российского уголовного права содержала норму, в которой описывался состав “поставления в опасность” в связи с заражением венерическим заболеванием.

Следующий УК РСФСР, принятый постановлением ВЦИК 22 ноября 1926 г., также предусматривал ответственность только за заражение другого лица венерической болезнью.

По сравнению с УК 1926 г., в УК 1960 г. была усилена уголовная ответственность за заведомое “поставление” другого лица в опасность заражения венерической болезнью. Такого рода действия (бездействия) наказывались лишением свободы на срок до двух лет, или исправительными работами на срок до одного года, или штрафом до ста рублей.

В ч. 3 ст. 115 УК 1960 г. впервые в отечественном уголовном законодательстве была введена уголовная ответственность за квалифицированные виды заражения другого лица венерической болезнью лицом, знавшим о наличии у него этой болезни. Эти квалифицирующие обстоятельства относились как к субъекту преступления, ранее судимому за заражение другого лица венерической болезнью, так и особенностей потерпевших (заражение двух или более лиц, либо несовершеннолетнего). Приведенные отягчающие обстоятельства увеличивали срок наказания в виде лишения свободы до пяти лет.

Таким образом, советский законодатель с помощью уго-

ловно-правовых средств из всей массы социально опасных инфекций активно и целенаправленно противодействовал распространению венерических болезней. Этим удалось обеспечить усиление дифференциации уголовной ответственности в виде регламентации квалифицирующих и особо квалифицирующих признаков заражения венерической болезнью [4].

История развития советского законодательства об уголовной ответственности за заражение ВИЧ-инфекцией является весьма непродолжительной по времени.

Как известно, ВИЧ-инфекция впервые была обнаружена в 1981 г. врачом Майклом Готлибом, который установил необычное для того времени сочетание пневмонии и рака кожи у пяти гомосексуалистов из Лос-Анджелеса. Путем тщательных анализов американские исследователи определили существование неизвестного до того времени синдрома, который в 1982 г. получил название *Aquired Immune Deficiency Syndrom (AIDS)* – синдром приобретенного иммунодефицита [5].

В 1983 г. французские ученые под руководством профессора Монтанье в парижском институте Пастера впервые выделили из лимфатического узла больного вирус, вызывающий эту болезнь. В 1987 г. Всемирная организация здравоохранения приняла его единое название – “вирус иммунодефицита человека” (ВИЧ). В России первый случай ВИЧ-инфекции был зарегистрирован в 1987 г. Жертвой был мужчина-гомосексуалист, работавший переводчиком в странах Африки.

СПИД – первая вирусная инфекция, которая приобрела характер пандемии, охватившей к концу второго тысячелетия значительную часть земного шара. В настоящее время СПИД стал ведущей темой, привлекающей внимание работников медицины. Эта тема не осталась без внимания и для юристов в связи с быстрым распространением инфекции и смертоносным ее характером.

Впервые попытка решения проблемы распространения ВИЧ в нашей стране нашла отражение в Приказе Минздрава СССР от 10 июня 1985 г. № 776 “Об организации поиска больных СПИД и контроле доноров на наличие возбудителя СПИД”, который предусматривал ряд профилактических мер в системе здравоохранения.

Первым законодательным актом в этой области является Указ Президиума Верховного Совета СССР от 25 августа 1987 г. “О мерах профилактики заражения вирусом СПИД”. Указ устанавливал приоритет интересов общественного здравоохранения и носил ограничительный характер в отношении прав личности. Данный нормативный правовой акт вводил ряд норм, направленных на предотвращение распространения инфекции среди населения [6].

Основным документом, который регулировал правоотношения в сфере здравоохранения, являлись “Основы законодательства об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1”. Данный законодательный акт создавал правовое поле для деятельности по оказанию медицинской помощи гражданам. Однако “Основы законодательства об охране здоровья граждан” не выделили в качестве отдельного предмета регулирования от-

ношения, возникающие при ВИЧ-инфицированности [7]. В то же время ст.ст. 41 и 42 “Основ законодательства об охране здоровья граждан” был введен правовой режим дополнительных гарантий для лиц, страдающих социально-значимыми заболеваниями и заболеваниями, представляющими опасность для окружающих. Урегулировать этот пробел был призван принятый в 1995 г. и действующий по настоящее время Федеральный закон от 30 марта 1995 г. № 38-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 12.03.2015) “О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)” [8]. Только через 10 лет Постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. № 715 были утверждены “Перечень социально значимых заболеваний” и “Перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих”. В Перечни вошла и “болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ)” [9].

Как показал исторический анализ, система уголовно-правовых запретов распространения инфекционных и венерических болезней человека и уголовная ответственность за подобные деяния с течением времени прогрессивно изменялись, с одной стороны расширялся перечень наказаний, с другой – ужесточались их виды. Все это свидетельствует о том, что борьба с социально-значимыми (венерическими, ВИЧ-инфекцией) заболеваниями при любом общественном строе всегда считалась важной государственной проблемой, тем более, что в последнее десятилетие резко возросла смертность от ВИЧ-инфекции [10, 11].

Важным элементом определения правильной тактики решения экспертных задач при расследовании уголовных дел, возбужденных по ст.ст. 121 и 122 УК РФ, является определение минимально достаточного перечня вопросов, которые должна решить судебно-медицинская экспертиза в интересах следствия (суда).

Исходя из конструкции состава преступлений, предусмотренных ст.ст. 121 и 122 УК РФ, этот перечень, по нашему мнению, может выглядеть следующим образом:

- точный диагноз (в соответствии с МКБ-10);
- давность заражения;
- верификация конкретного инфекционного агента;
- механизм передачи инфекционного агента;
- источник появления инфекционного агента, вызвавшего заражение;
- медицинские признаки причинной связи между возникшим заражением и имевшим место контактом между пострадавшим и носителем инфекционного агента.

В том случае, если речь идет о заражении в ходе выполнения медицинских процедур, возникает необходимость найти ответы на такие вопросы как: “Имело ли место нарушение порядков (протоколов, правил, рекомендаций) оказания медицинской помощи?”

Какие-либо другие экспертные задачи могут возникнуть как частный случай (вариант) конкретного расследования по конкретному уголовному делу.

При этом следует иметь в виду, что уголовное преследование по данным статьям УК РФ предполагает лишь сам факт заражения, а в случае с ВИЧ-инфекцией – не только заражение, но и “поставление в опасность заражения”.

Следовательно, моментом окончания преступления, предусмотренного ст.ст. 121 и 122 УК РФ, следует признавать момент попадания инфекционного агента венерического заболевания в организм здорового человека. Следовательно, момент завершения преступлений, предусмотренных ст. 121 УК РФ, должен быть связан с начальной фазой инкубационного периода отмеченных заболеваний.

По действующему уголовному законодательству РФ такие последствия охватываются составом преступлений, предусмотренных ст.ст. 121, 122 УК РФ, и дополнительной квалификации не требуют. Это означает, что мера наказания за совершение данных преступлений не предполагает оценку последствий самого заражения.

Таким образом, законодатель фактически “освобождает” судебно-медицинскую экспертизу от необходимости решать вопрос о степени тяжести вреда здоровью, который вызывают указанные в ст.ст. 121 и 122 УК РФ биологические агенты.

Непонимание правового содержания данных статей УК РФ приводит к тому, что в последнее время ряд авторов, разрабатывающих отдельные стороны экспертных проблем, касающихся воздействия на живой организм биологического травмирующего фактора, предлагают идти по ложному методологическому пути – определять степень тяжести вреда здоровью при заражении венерическими заболеваниями и ВИЧ-инфекцией [12].

В свете изложенного выше, нельзя согласиться и с позицией ряда авторов, не только призывающих решать вопрос о степени тяжести вреда здоровью при проведении судебно-медицинских экспертиз по уголовным делам по ст. 122 УК РФ, но и грубо нарушать основополагающие принципы экспертной работы, закрепленные в нормативных и правовых актах. Речь идет об игнорировании п. 16. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.04.2008 № 194н (ред. от 18.01.2012), который гласит о том, что “...Предотвращение смертельного исхода, обусловленное оказанием медицинской помощи, не должно приниматься во внимание при определении степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека...”. Попытка выдать это за некий новый взгляд на отношение медицины и права не выдерживает никакой критики [13, 14].

Особенности судебно-медицинских экспертиз, обеспечивающих объективное расследование преступлений, возбужденных по ст.ст. 121 и 122 УК РФ, заключаются в следующем:

**1. Первично-комиссионный характер экспертизы.** Очевидно, что невозможно единоличное проведение полноценных судебно-медицинских экспертиз, направленных на установление:

- источника заражения;

- точного диагноза заболевания;
- инкубационного периода;
- время проявления первичных признаков заболевания;
- медицинских признаков причинной связи между фактом контакта пострадавшего с источником заражения и заболеванием.

**2. Обязательное очное обследование потерпевшего и подозреваемого.** При проведении данного вида судебно-медицинских экспертиз исследование только медицинских документов следует считать неприемлемым.

**3. Выполнение минимально обязательного перечня клинических и лабораторных исследований.** Для точной (доказательной) диагностики сифилиса и ВИЧ-инфекции требуется проведение определенных лабораторных исследований.

**3.1. Методы диагностики, подтверждающие наличие сифилиса,** направлены на обнаружение *T. pallidum* в материале из очагов поражения, лимфатических узлов, амниотической жидкости, ликвора. При этом используют темнопольную микроскопию, позволяющую обнаруживать типичные формы бледной трепонемы.

В арсенале диагностики и верификации сифилиса также находятся:

- RPR – тест быстрых плазменных реагинов (Rapid Plasma Reagins);
- RST – тест отбора реагинов (Reagin Screen Test);
- TRUST – тест с толуидиновым красным непрогретой сывороткой (Toluidin Red Unheated Serum Test);
- USR – тест определения активных реагинов плазмы (Unheated Serum Reagins);
- VDRL – лаборатории изучения венерических заболеваний (Venereal Disease Research Laboratory);
- микрореакции преципитации (МРП) с плазмой или инактивированной сывороткой;
- реакции связывания комплемента (РСК) и ее разновидности с кардиолипидным антигеном (РСКк).

Антитела собственно к трепонеме выявляют методами:

- ELISA – иммуноферментного анализа – ИФА (Enzymelinked immuno sorbent assay);
- FTA – реакции иммунофлюоресценции – РИФ (Fluorescent treponema antibody);
- RW – реакции связывания комплемента (реакция Вассермана);
- RW с трепонемным антигеном – РСКт;
- ТРНА – реакции пассивной геммагглютинации – РПГА (*Treponema pallidum* haemagglutination assay);
- ТРИ – реакции иммобилизации бледных трепонем – РИБТ или РИТ (*Treponema pallidum* immobilization test);

- Western Blot – иммуноблотинга.

Данные серологические тесты должны применяться в определенном порядке. В качестве экспресс-диагностики используют возможности одного из нетрепонемных анализов. При этом учитывается низкая чувствительность в ранней и поздней стадиях инфицирования. По этой причине как отрицательные, так и положительные ответы при определенной клинической картине должны быть перепроверены трепонемными методами [16].

Последовательное и целенаправленное применение указанных методов в отношении пострадавшего и подозреваемого позволяет доказательно установить:

- факт заражения сифилисом;
- время заражения;
- стадию и форму заболевания;
- источник заражения;
- медицинские признаки причинной связи (прямой, косвенной) между заражением и контактом пострадавшего с носителем инфекционного агента [15].

**3.2. Методы диагностики ВИЧ-инфекции** основаны на определении антител к ВИЧ путем лабораторной диагностики. В основе метода лежит иммуноферментный анализ (ИФА) – чувствительность более 99,5%, специфичность более 99,8%. Антитела к ВИЧ появляются у 90,0–95,0% инфицированных в течение 1 месяца после заражения, у 5,0–9,0% – через 6 месяцев, у 0,5–1,0% – в более поздние сроки. В стадии СПИДа число антител может снижаться вплоть до исчезновения. Результат исследования оценивается качественно по принципу “положительный” или “отрицательный”.

Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции складывается из следующих методов (тестов):

*Серологические методы обнаружения антител (АТ) к ВИЧ* – стандарт при диагностике ВИЧ-инфекции (тест-системы ИФА на основе синтетических пептидов обладают практически 100,0% чувствительностью и специфичностью). ИФА позволяет выявлять АГ ВИЧ, которые могут являться показателями раннего инфицирования или, наоборот, позднего – продвинутого развития ВИЧ-инфекции (p24 АГ)

*Подтверждающие тесты* – иммуноблотинг (ИБ), непрямая иммунофлюоресценция (НИФ) и радиоиммунопреципитация (РИП).

- ВОЗ рекомендует считать положительной сыворотку, имеющую в ИБ антитела к двум оболочечным белкам и к одному из внутренних белков ВИЧ. Пациенты, положительные в ИФА, но имеющие неопределенные результаты в ИБ, должны быть обследованы клинически и оценены другими способами, медицинским обследованием, иммунологически и реакцией ПЦР, и через 3–6 месяцев их сыворотку крови необходимо тестировать на антитела к ВИЧ.
- метод непрямой иммунофлюоресценции (НИФ) – применяют в качестве подтверждаю-

щего теста во многих лабораториях или как скрининговый тест.

в) радиоиммунопреципитация – высокочувствительный и специфичный метод, основанный на использовании меченых радиоактивными изотопами аминокислот. Метод высоко чувствителен для обнаружения антител к поверхностным белкам и поэтому высокоспецифичен, поскольку эти компоненты вируса присутствуют практически у всех ВИЧ-инфицированных после сероконверсии.

*Молекулярно-биологические методы*, такие как метод молекулярной гибридизации нуклеиновых кислот, ПЦР используют:

- как альтернативный и дополнительный подтверждающий метод детекции наличия вируса в организме по отношению к серологическим методам лабораторной диагностики;
- как первый метод специфического анализа при диагностике раннего ВИЧ-инфицирования, когда еще отсутствуют специфические противовирусные антитела;
- для диагностики ВИЧ-инфицированности новорожденных от ВИЧ-инфицированных матерей;
- для определения вирусной нагрузки и назначения специфической антиретровирусной терапии и контроля за ее проведением;
- как уточняющий метод при неясных серологических результатах и при несовпадении серологических и культуральных анализов;
- при исследовании сексуальных партнеров ВИЧ-инфицированных лиц;
- как метод дифференциальной диагностики ВИЧ-1 и ВИЧ-2;

*Вирусологический метод* [17].

**4. Наличие этапа сравнительного исследования данных**, полученных в результате судебно-медицинского (включая лабораторные показатели) обследования.

Следующей стадией решения сложной диагностической задачи является сравнительное исследование – выведение следствий из полученной модели и сравнение гипотетических следствий с реально установленными признаками объектов диагностирования. При положительных результатах сравнения происходит установление механизма данного события, процесса, действия – оценка результатов исследования – формулирование вывода, при отрицательных – возврат к предыдущим стадиям.

Задачей сравнения является установление совпадения или различия сравниваемых объектов. Как известно, сравнительное исследование (по существующим канонам экспертологии) должно складываться из двух этапов:

- сравнение общих признаков, результаты которого позволяют решить вопрос о различии объектов, либо об их принадлежности к одному роду, виду или группе;

- сравнение частных признаков, на основании которого эксперт может сделать вывод о наличии или отсутствии тождества объектов [18].

Следует признать, что на сегодняшний день вопрос о сравнительном исследовании при проведении судебно-медицинских экспертиз по поводу заражения потерпевших венерическими заболеваниями и ВИЧ-инфекцией практически не разработан. Решение этой проблемы требует серьезного научно-методического обоснования и может стать темой самостоятельного диссертационного исследования.

**5. Экспертные выводы о заражении пострадавшего от конкретного источника.** В любой судебно-медицинской экспертизе при решении как диагностических, так и идентификационных задач, конечной целью экспертного исследования являются выводы, которые и определяют доказательственное значение экспертизы по делу. Как известно, вывод судебно-медицинского эксперта – это умозаключение, сделанное по результатам проведенных исследований на основе выявленных характеристик исследуемого объекта. Основные принципы, которыми должны удовлетворять выводы судебно-медицинского эксперта, это:

- принцип квалифицированности – возможно формулировать только такие выводы, для построения которых требуются соответствующие специальные знания и определенная квалификация исполнителя;
- принцип определенности – недопустимы выводы, позволяющие различное их толкование,
- принцип доступности – выводы должны быть доступны для понимания (по содержанию и изложению) лицами, не имеющими специальных познаний в области судебной медицины.

Исходя из этого, следует вспомнить о том, что в судебной экспертизе существует еще одна классификация выводов – в зависимости от их степени “подтвержденности” высказываемого утверждения:

- категорический вывод формулируют в тех случаях, когда он полностью обоснован в пределах проведенного экспертного исследования;
- вероятный вывод – это результат экспертного исследования, в котором не удалось выявить значимую и существенную совокупность признаков, достаточных для категорического вывода.

Причинами вероятных выводов могут быть:

- недостаточное количество сравнительных образцов исследования;
- использование методики, ограниченной в своих возможностях;
- недостаточность или “некачественность” представленных на исследование объектов;
- другие причины.

Считается, что вероятные выводы, тем не менее, необходимо использовать, поскольку они не исключают существования альтернативных вариантов по процессуальным делам, а также позволяют получить в некоторых случаях ориентирующую (поисковую) информацию, под-



сказать следствию иные версии, которые в обязательном порядке нуждаются в проверке[19].

В случае производства судебно-медицинских экспертиз по уголовным делам, расследующим ситуацию заражения венерическими заболеваниями и ВИЧ-инфекцией, экспертные выводы об источнике заражения (как подтверждающие, так и исключающие), по нашему мнению, должны быть только вероятные. Это связано с тем, что современная диагностика указанных выше заболеваний, даже при наличии полноценных по качеству объектов исследования и применения инновационных методов в виде ДНК-диагностики, не дает прямого ответа на данный вопрос. Например, если гражданин "X" заразил ВИЧ-инфекцией гражданина "Y", а тот в свою очередь в результате контакта заразил гражданина "Z", то генетические профили вируса, выявленного у гражданина "X" и гражданина "Z", могут совпасть, что, однако, никак не подтверждает факта контакта между ними.

## Заключение

Судебно-медицинские экспертизы живых лиц по уголовным делам о заражении венерическими заболеваниями и ВИЧ-инфекцией имеют ряд особенностей, главными среди которых следует считать:

- первично-комиссионный характер;
- обязательное очное обследование пострадавшего и подозреваемого в ходе проведения экспертизы;
- проведение лабораторных анализов, определенных нормативными документами (стандартами, рекомендациями) МЗ РФ;
- повторное проведение ряда лабораторных анализов в случае отрицательного результата;
- формулировка выводов только в вероятной форме.

На сегодняшний день в отечественной судебно-медицинской экспертизе отсутствует научно обоснованный и доказательный алгоритм решения экспертных задач в случае экспертного сопровождения уголовных дел, возбужденных по ст.ст. 121 и 122 УК РФ.

Для полноценной реализации требований действующего законодательства в отношении лиц, обвиняемых по ст. 121 УК РФ, необходимо создание и нормативно-правовое закрепление исчерпывающего перечня нозологических форм, включенных в понятие "венерические заболевания". Решение данной задачи возможно только путем концептуального интегрирования медицинских и правовых знаний.

## Литература

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 03.04.2017) [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699).
2. Норватрян Ю.С. Заражение инфекционным заболеванием, представляющим опасность для окружающих: вопросы криминализации, пенализации и юридической техники // Общество и право. – 2012. – № 3(40). – С. 164–167.
3. Власюк И.В., Верушина Н.С. История развития норм уголовного законодательства в России об ответственности за заражение венерической болезнью и ВИЧ-инфекцией // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 3. – С. 23–27.
4. Норватрян Ю.С. Заражение инфекционным заболеванием, представляющим опасность для окружающих: вопросы криминализации и пенализации : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – Самара, 2015. – 24. с.
5. ВИЧ-инфекция // Информационный бюллетень. – 2014. – № 39. – 52 с.
6. ВИЧ/СПИД закон и права человека: руководство для российских законодателей. – М. : ТППС/ЮНЭЙДС, 2005. – 68 с.
7. Основы законодательства об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1 [Электронный ресурс]. – URL: <https://rg.ru/1993/08/19/osnovy-zdorovya-dok.html>
8. "О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)": федеральный закон от 30 марта 1995 г. № 38-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 12.03.2015) [Электронный ресурс]. – URL: <http://pravo-med.ru/legislation/fz/2441>.
9. Постановление Правительства РФ от 1 декабря 2004 г. № 715 "Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.garant.ru/12137881>.
10. Болахан В.Н., Джувалыков П.Г., Зигаленко Д.Г. и др. Профилактика ВИЧ-инфекции в государственных судебно-медицинских экспертных учреждениях : методические рекомендации. – М., 2013 – 38 с.
11. Новоселов В.П. Экспертная деятельность территориальных бюро судебно-медицинской экспертизы СФО за 2001–2015 гг. // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 4. – С. 5–14.
12. Кинле А.Ф., Кадочников Д.С., Минаева П.В. Судебно-медицинская оценка случаев ВИЧ-инфекции и гемоконтактных вирусных гепатитов : методические рекомендации. – М., 2017. – 20 с.
13. Кадочников Д.С., Минаева П.В. Вопросы совершенствования законодательства, регулирующего оценку тяжести вреда здоровью от воздействия биологического повреждающего фактора // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 4. – 2016. – С. 15–19.
14. Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.04.2008 № 194н (ред. от 18.01.2012) // Рос. газ. – 2008, 5 сентября. – № 188.
15. Лосева О.К., Устьянцев Ю.Ю., Важбин Л.Б. и др. Лабораторная диагностика сифилиса // Справочник заведующего КДЛ. – 2011. – № 2. – С. 33–48.
16. Кубанова А.А., Фриго Н.В., Ротанов С.В. и др. Современные направления и перспективы развития лабораторной диагностики инфекций, передаваемых половым путем // Вестник дерматологии и венерологии. – 2011. – № 5. – С. 54–61.
17. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 ноября 2012 г. № 689н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболевании, вызываемом вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)" [Электронный ресурс]. – URL: <https://rg.ru/2013/04/11/aids-dok.html>
18. Зинин А.М., Россинская Е.Р., Галяшина Е.И. Судебная экспертиза: История и современность (научная школа экспертная практика, компетентностный подход). – М. : Просвет, 2017. – 272 с.
19. Экспертиза – система знаний об экспертизе [Электронный ресурс]. – URL: <http://helpiks.org/6-13649.html>.

Поступила 28.09.2017.

#### Сведения об авторах

**Колкутин Виктор Викторович**, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, профессор кафедры уголовного права и процесса юридического факультета Российского государственного социального университета.

Адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д. 18.

E-mail: vasil.wert@yandex.ru.

**Каирова Алла Наримановна**, заведующая филиалом “Кутузовский” ГБУЗ “Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения Москвы”.

Адрес: 121170, г. Москва, Кутузовский проспект, д.41.

E-mail: akairova@mail.ru.

■ УДК 617.751-072.7

## ОЦЕНКА ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ У ЛИЦ С МИОПИЧЕСКОЙ И ГИПЕРМЕТРОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Е.С. Чеченин<sup>1</sup>, Н.Г. Чеченина<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ КО ОТ “Кемеровское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”, Кемерово

<sup>2</sup>ГБУЗ КО “Кемеровская городская клиническая больница №1 имени М.Н. Горбуновой”, Кемерово

E-mail: chechegor@mail.ru

## ASSESSMENT OF VISUAL ACUITY IN PERSONS WITH MYOPIC AND HYPERMETROPIC REFRACTION AT FORENSIC MEDICAL EXAMINATION

E.S. Chechenin<sup>1</sup>, N.G. Chechenina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kemerovo Regional Clinical Bureau of Forensic Medical Examination, Kemerovo

<sup>2</sup>Kemerovo City Clinical Hospital No. 1, Kemerovo

Для оценки функции органа зрения у лиц с аномалиями рефракции при производстве судебно-медицинских экспертиз традиционно сложилась позиция построения выводов с учетом показателей остроты зрения без оптической коррекции. В статье установлены истоки формирования данной позиции. Основываясь на физиологии органа зрения, физических аспектах формирования зрительного образа, дано обоснование необходимости учета клинической рефракции глаза при оценке остроты зрения. На примере из экспертной практики показаны возможные противоречия и ошибки в выводах, основанных на результатах определения остроты зрения без оптической коррекции. Даны практические рекомендации по оценке остроты зрения у лиц с миопической и гиперметропической рефракцией при производстве судебно-медицинских экспертиз в соответствии с представлениями о физиологии органов зрения и действующими нормативно-правовыми документами, регулирующими порядок определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека.

**Ключевые слова:** судебно-медицинская экспертиза, острота зрения, аномалии рефракции.

The evaluation of the function of the organ of vision in persons with refractive errors at the forensic medical examinations is traditionally based on results of visual acuity without optical correction. The authors determine the origin of this position. Based on the physiology of an eye, on the physical aspects of forming the visual image, we proved the necessity of taking into account clinical refraction of an eye while assessing the visual acuity. By the example of expert practice we showed possible contradictions and mistakes in the conclusions based on the results of assessing the visual acuity without optical correction. We gave practical recommendations for assessing the visual acuity in persons with myopic and hypermetropic refraction when performing forensic medical examinations in accordance with the physiology of an eye and applicable documents regulating the order of determination of the severity of harm caused to human.

**Key words:** forensic examination, visual acuity, refractive errors.

Судебно-медицинская экспертиза живых лиц является важным разделом судебной медицины [1, 2]. Актуальность оценки остроты зрения при установлении тяжести вреда здоровью тесно связана с широкой распространенностью аномалий рефракции, которая занимает стабильно первое место среди всей офтальмологической патологии. Так, в Кемеровской области среди взрослого населения этот показатель достигает 36,1 на 1000 населения на 2016 г. Это значит, что из 100 жителей нашей области более трех имеют те или иные аномалии рефракции, то есть не имеют 100% зрение без коррекции.

Острота зрения является основным показателем, характеризующим зрительную функцию. В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 апреля 2008 г. №194н “Об утверждении медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека”, оценка остроты зрения требуется при определении тяжести вреда, причиненного здоровью человека, по квалифицирующим признакам и медицинским критериям потери зрения (при снижении остроты зрения обоих глаз

до 0,04 и ниже) и стойкой утраты общей трудоспособности (при стойком снижении остроты зрения в результате прямой травмы глаза). При этом должны учитываться исходные показатели зрительной функции (острота зрения до травмы). Конкретных указаний, должна ли учитываться острота зрения с оптической коррекцией или без таковой, в действующих нормативных документах не содержится. Между тем размер стойкой утраты общей трудоспособности, а соответственно, и квалификация повреждений по тяжести вреда, причиненного здоровью человека, может существенно отличаться в зависимости от того, учитывался ли показатель остроты зрения с максимальной оптической коррекцией при производстве экспертизы.

В настоящее время подавляющее большинство судебно-медицинских экспертов при оценке остроты зрения учитывают только ее показатели без оптической коррекции. Это подтверждается как анализом экспертной практики, так и позицией, изложенной в Комментариях к нормативно-правовым документам, регулирующим порядок определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека: “при определении степени тяжести

вреда здоровью человека экспертом не должна учитываться возможность улучшения зрения с помощью оперативного вмешательства или медицинских технических средств (очков, линз и др.)” [3].

Данная позиция сформировалась в период действия приказа Минздрава СССР от 11 декабря 1978 г. №1208 “О введении в практику общесоюзных правил судебно-медицинского определения степени тяжести телесных повреждений”. Необходимо отметить, что приказ №1208 также не содержал никаких указаний на то, какой показатель остроты зрения учитывать при производстве экспертизы. Размер стойкой утраты общей трудоспособности должен был определяться с учетом таблицы процентов утраты трудоспособности, разработанной Главным управлением государственного страхования Министерства финансов СССР. В соответствии с Инструкцией Минфина СССР от 12.05.1974 №110 “О порядке организации и проведения врачебно-страховой экспертизы” во внимание принималась острота зрения поврежденного глаза до и после травмы без коррекции независимо от того, пользовался потерпевший до травмы и пользуется ли после нее очками.

Между тем данный документ фактически утратил силу в связи с изданием Инструкции Минфина СССР от 08.01.1986 №2, согласно которой, если в результате перенесенной травмы органа зрения бывшая ранее коррекция зрения стала невозможной, процент постоянной утраты общей трудоспособности определялся с учетом разницы между остротой зрения до травмы с коррекцией и остротой зрения после травмы, когда коррекция стала невозможна. Таким образом, оценка остроты зрения без учета коррекции при определении процента стойкой утраты общей трудоспособности в ходе судебно-медицинских экспертиз с января 1986 г. противоречила нормативным документам, определяющим порядок установления процента стойкой утраты общей трудоспособности. При этом результат определения процента стойкой утраты общей трудоспособности при одинаковых исходах травм глаза при исходно одинаковой остроте зрения мог существенно отличаться в зависимости от того, какая экспертиза проводилась потерпевшему (судебно-медицинская или врачебно-страховая). В приказе Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24 апреля 2008 г. №194н нет указаний, какой показатель остроты зрения необходимо учитывать определения понятия “острота зрения” в нем также не содержится. Таким образом, в судебно-медицинской практике следует придерживаться определения остроты зрения с точки зрения базовых научных дисциплин: физиологии зрения, офтальмологии. Для оценки стойкой утраты общей трудоспособности следует использовать тот показатель остроты зрения (острота зрения с коррекцией или без коррекции), который в большей степени отражает состояние зрительной функции исследуемого глаза.

Под *остротой зрения* следует понимать способность глаза воспринимать раздельно точки, расположенные друг от друга на минимальном расстоянии. Причем это рас-

стояние не линейное, а угловое. Угол, образованный крайними точками рассматриваемого объекта и узловой точкой глаза, называется углом зрения. Острота зрения обратно пропорциональна углу зрения. *Минимальный угол зрения, позволяющий раздельно воспринимать две точки, характеризует остроту зрения исследуемого глаза.* С 1909 г. угол зрения 1 мин был окончательно утвержден в качестве международного эталона для определения нормальной остроты зрения, равной единице [4].

Для исследования остроты зрения применяются таблицы, содержащие несколько рядов специально подобранных знаков, которые называются оптотипами. В России наиболее распространены таблицы С.С. Головина и Д.А. Сивцева, которые рассчитаны для исследования остроты зрения с расстояния 5 м. На этом расстоянии детали оптотипов 10-го ряда видны под углом зрения в 1 мин, то есть соответствуют остроте зрения, равной единице. Изменение величины оптотипов выполнено в арифметической прогрессии в десятичной системе так, что при исследовании с 5 м чтение каждой последующей строки сверху вниз свидетельствует об увеличении остроты зрения на одну десятую. Результат исследования с помощью указанных таблиц с дистанции 5 м и является показателем остроты зрения глаза без коррекции [4].

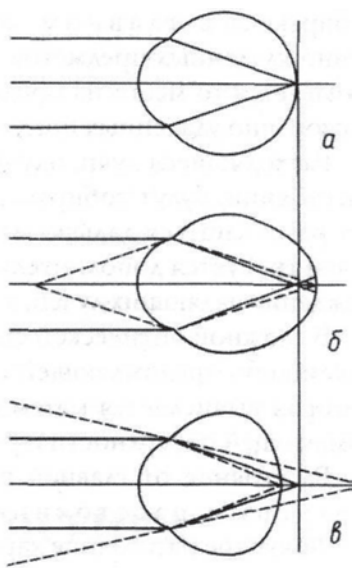
Если в результате такого исследования определена острота зрения, равная единице, зрение считается 100% и определение остроты зрения является окончательным. Если же полученный результат меньше единицы, это далеко не всегда говорит о том, что глаз не способен различать предметы под углом зрения в 1 мин. Возможно, определение остроты зрения проведено с расстояния, отличного от фокусного для исследуемого глаза. Оптическая система глаза может иметь различную преломляющую силу (рефракцию) и, соответственно, различное положение главного фокуса относительно сетчатки. В таких случаях следует продолжить проведение процедуры определения остроты зрения с учетом клинической рефракции исследуемого глаза.

Различают три основных вида рефракции глаза: эметропия, миопия, гиперметропия. Эметропия – такой вид клинической рефракции, при котором преломляющая сила соразмерна длине оси глаза. Дальнейшая точка ясного видения лежит в бесконечности, в связи с чем результат определения остроты зрения с расстояния 5 м для данного глаза будет максимально возможным.

Миопия – такой вид клинической рефракции, при котором преломляющая сила глаза велика относительно длины его оси. Дальнейшая точка ясного зрения (фокусное расстояние) лежит на конечном расстоянии. Острота зрения будет увеличиваться по мере уменьшения дистанции, на которой производится измерение, достигая максимума на фокусном расстоянии.

Гиперметропия – такой вид клинической рефракции, при котором преломляющая сила глаза мала относительно длины его оси. Дальнейшей точки ясного зрения не имеется, она лежит в отрицательном пространстве. Измерение остроты зрения с расстояния 5 м при небольшой





**Рис. 1.** Ход лучей при различных видах клинической рефракции глаз: а – эмметропия; б – миопия; в – гиперметропия (Т.И. Ершовский и др., 2008) [5]

степени гиперметропии и нормальной аккомодации может показать нормальные результаты, однако, по мере уменьшения расстояния острота зрения будет снижаться [4].

Определяя остроту зрения без коррекции с различных дистанций, можно получить различные результаты. Установить, под каким минимальным углом зрения глаз способен различать объект, возможно только при проведении исследования на фокусном для данного глаза расстоянии, то есть с учетом клинической рефракции. С технической точки зрения сложно определять фокусное расстояние для каждого глаза и применять таблицы для измерения остроты зрения с соответствующим для дистанции измерением размером оптопиков. Для упрощения процедуры используют измерение остроты зрения с коррекцией. Подбираются корректирующие линзы до получения наивысшей остроты зрения. Данные линзы корректируют рефракцию глаза, переводя миопическую или гиперметропическую рефракцию в эмметропическую, что позволяет произвести измерение остроты зрения с использованием стандартных таблиц с расстояния 5 м. Полученный результат является остротой зрения с коррекцией. Острота зрения с коррекцией не зависит от рефракции глаза, а определяется только функцией зрительного анализатора (сетчатки, зрительного нерва, соответствующих отделов головного мозга) и прозрачностью оптических сред глаза.

Таким образом, острота зрения без коррекции отражает только способность глаза видеть вдаль (на расстоянии 5 м), может быть показателем зрительной функции у глаза с эмметропической рефракцией. Исходя из определения понятия “острота зрения” (способность глаза воспринимать раздельно точки, расположенные друг от друга на минимальном расстоянии), под остротой

зрения следует понимать именно потенциальную способность глаза различать объект под минимальным углом зрения, то есть результат определения остроты зрения с коррекцией.

Для примера можно сравнить два глаза, один из которых имеет остроту зрения без коррекции = 0,1, а с коррекцией (-) 2,0 Д = 1,0, другой, при той же остроте зрения без коррекции (0,1), не корректируется линзами до больших показателей остроты зрения. Если для оценки функции глаза использовать показатели остроты зрения без коррекции, то зрительную функцию обоих глаз следовало признать равной. Однако данный вывод не может считаться правильным, поскольку первый глаз способен различить объект под углом зрения в 1 мин (с расстояния 0,5 м или при использовании оптической коррекции). Второй же глаз может увидеть объект под углом зрения не менее 10 мин, применение оптической коррекции и изменение расстояния до рассматриваемого объекта никакого влияния на остроту зрения данного глаза оказать не смогут. Данный пример наглядно показывает, что имея, казалось бы, одинаковую остроту зрения без коррекции, функционально первый глаз является полноценным, так как при условии коррекции (очки, контактные линзы) он может видеть 100% (то есть 1,0 по таблице Сивцева–Головина). Второй же глаз функционально является слабовидящим (максимальная острота зрения 0,1–10%).

В качестве примера из экспертной практики можно привести потерпевшего П., 1971 г.р. (на момент производства экспертизы 41 год). Из анамнеза известно о наличии у подэкспертного миопии средней степени, однако сведений об остроте зрения до травмы в представленных медицинских документах не зафиксировано. В июне 2009 г. подэкспертному была причинена травма правого глаза в объеме контузии средней степени тяжести, разрыва пигментной каймы радужной оболочки, частичного гемофтальма. На момент первичного обращения за медицинской помощью в связи с травмой острота зрения правого глаза составляла 0,1(-) 2,5Д = 0,7.

В последующем течение травмы осложнилось развитием посттравматической отслойки сетчатки, потребовавшей выполнения операции: экстрасклеральное пломбирование правого глаза. В связи с рецидивом посттравматической оперированной отслойки сетчатки выполнена задняя витрэктомия правого глаза, эндолазерокоагуляция разрыва сетчатки, эндопломбирование разрыва сетчатки с заменой ПФОС на силиконовое масло справа. В последующем течение силиконовой тампонады сетчатки осложнилось развитием катаракты правого глаза, вторичной глаукомы и окклюзией центральной артерии сетчатки, что потребовало выполнения оперативного вмешательства: факоэмульсификация правого глаза с имплантацией заднекамерной интраокулярной линзы. До проведения данного оперативного вмешательства острота зрения правого глаза = 0,02, не корректируемая до более высоких значений.

На момент производства экспертизы установлены прямые последствия травмы правого глаза: оперированная

с полным прилеганием посттравматическая отслойка сетчатки; посттравматический мидриаз, множественные надрывы сфинктера зрачка; частичная атрофия зрительного нерва сосудистого генеза; состояние после витрэктомии и силиконовой тампонады; вторичная 1°в (без лечения) глаукома; артефакция, вторичная катаракта. По результатам осмотра в ходе экспертизы определена острота зрения, которая для правого глаза равнялась 0,3, не корригируемая до более высоких значений при использовании линз. Необходимо также отметить наличие у потерпевшего абсолютной центральной скотомы радиусом до 30 градусов, то есть отсутствие центрального зрения. Острота зрения левого глаза 0,1 (-) 5,0Д = 0,7.

Таким образом, при оценке зрительной функции правого глаза в исходе травмы с учетом показателя остроты зрения без коррекции можно было прийти к следующим выводам:

1. Острота зрения, а соответственно, и зрительная функция правого глаза выше, чем левого (0,3 и 0,1 соответственно).
2. Острота зрения правого глаза в исходе травмы после перенесенных оперативных вмешательств выше, чем до травмы (увеличилась с 0,1 до 0,3): острота зрения правого глаза без коррекции, зафиксированная при первичном обращении за медицинской помощью = 0,1; острота зрения левого глаза без коррекции на момент производства экспертизы = 0,1.
3. При отсутствии снижения остроты зрения правого глаза стойкая утрата общей трудоспособности вследствие причиненных повреждений не наступила (напротив, зрение в исходе травмы даже “улучшилось”): отсутствуют другие последствия травмы глаза, которые приводят к стойкой утрате общей трудоспособности; оценка последствий без учета результатов последнего оперативного вмешательства, приведшего к увеличению остроты зрения, противоречит Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24 апреля 2008 г. №194н, согласно которому, независимо от оказания (неоказания) медицинской помощи, квалифицируются лишь повреждения, перечисленные в пунктах 6.11.1 – 6.11.11.

С учетом данных выводов единственным квалифицирующим признаком тяжести вреда, причиненного здоровью человека, могла явиться длительность расстройства здоровья. И если в рамках уголовного дела подобные выводы могли в итоге не сказаться на квалификации повреждения по тяжести вреда, причиненного здоровью человека, то при проведении комиссионной экспертизы в рамках гражданского дела для установления процента стойкой утраты общей трудоспособности могло быть дано парадоксальное заключение о том, что в исходе травмы функция правого глаза, выражающаяся показателями остроты зрения, не только не ухудшилась, но даже улучшилась.

Между тем данный вывод противоречит не только здравому смыслу, но и объективным показателям зритель-

ных функций. У потерпевшего имеется абсолютная центральная скотома, указывающая на нарушение функции центральных отделов сетчатки, в том числе макулярной области, отвечающей за центральное (предметное) зрение. В Таблице процентов стойкой утраты общей трудоспособности в результате различных травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин (Приложение к “Медицинским критериям определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека”, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 апреля 2008 г. № 194н) отсутствуют центральные скотомы, как последствия травмы, приводящие к стойкой утрате общей трудоспособности, что мы считаем вполне закономерным, поскольку наличие центральной скотомы всегда приводит к нарушению центрального зрения, а соответственно, к снижению остроты зрения. При отсутствии центрального зрения правый глаз является функционально неполноценным. Зрительная функция у данного подэкспертного, даже при отсутствии оптической коррекции, обеспечивается левым глазом, имеющим более низкое значение остроты зрения без коррекции.

Влияние последнего оперативного вмешательства (факоэмульсификация катаракты правого глаза с имплантацией заднекамерной интраокулярной линзы) на зрительную функцию можно рассматривать следующим образом: экстракция катаракты повысила остроту зрения за счет восстановления прозрачности светопроводящих сред глаза до 0,3, а установка интраокулярной линзы перевела миопическую рефракцию правого глаза в эметропическую, изменив фокусное расстояние оптической системы глаза и избавив от необходимости в оптической коррекции при определении остроты зрения по стандартной методике с использованием таблиц Сивцева–Головина.

При оценке зрительной функции правого глаза в исходе травмы с учетом показателя остроты зрения с коррекцией можно прийти к заключению о ее снижении по последствиям травмы с 0,7 до 0,3, что соответствует стойкой утрате 10% общей трудоспособности и объективно отражает изменение зрительной функции.

## Заключение

На основании вышеизложенного, можно заключить, что в нормативных документах, регламентирующих квалификацию повреждений по тяжести вреда, причиненного здоровью человека, указаний на использование результатов определения остроты зрения без оптической коррекции у потерпевших с миопической и гиперметропической рефракцией не имеется, что дает эксперту право оценки функции глаза с учетом показателя остроты зрения с оптической коррекцией.

Экспертные выводы следует формулировать, исходя из результата определения остроты зрения с максимально возможной коррекцией, поскольку именно этот показатель соответствует академическому определению остроты зрения и наиболее объективно отражает зрительную функцию.

Оценка показателей остроты зрения без оптической коррекции у лиц с аномалиями рефракции в ходе экспертизы может привести к ошибочной оценке процента стойкой утраты общей трудоспособности по последствиям травмы, неверной квалификации повреждений по тяжести вреда, причиненного здоровью человека, а также различным внутренним противоречиям при формулировании выводов.

Результаты определения остроты зрения без оптической коррекции, если таковая была возможна, следует трактовать как недостаточные для объективного суждения о зрительной функции (остроте зрения), поскольку исследование проведено не в полном объеме, без учета клинической рефракции исследуемого глаза.

### Литература

1. Ковалев А.В., Романенко Г.Х. Компетентностный подход в процессе подготовки врачей – судебно-медицинских экспертов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 2. – С. 4–7.
2. Шадымов А.Б., Фоминых С.А., Дик В.П. Проблемы реализации дисциплины “Судебная медицина” и специальности “Судебно-медицинская экспертиза” по требованиям ФГОС ВО // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 3. – С. 9–13.
3. Клевно В. А., Заславский Г.И., Колкутин В.В. и др. Комментарий к нормативно-правовым документам, регулирующим порядок определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. – СПб. : Издательство Р. Асланова “Юридический центр Пресс”, 2008. – 213 с.
4. Глазные болезни / под ред. Т.И. Ерошевского, А.А. Бочкаревой. – М. : Медицина, 1977. – 264 с.
5. Глазные болезни : учебное пособие / Т.И. Ерошевский, А.П. Нестеров, А.А. Бочкарева и др. ; под ред. А.П. Нестерова, В.М. Малова – Изд. 4-е, доп. и перераб. – М. : Лидер-М, 2008. – 316 с.

Поступила 16.10.2017.

### Сведения об авторах

**Чеченин Егор Сергеевич**, заведующий отделом комплексных экспертиз ГБУЗ КО ОТ “Кемеровское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 650036, г. Кемерово, ул. Волгоградская, 39а.

E-mail: kobsme@mail.ru, chechegor@mail.ru.

**Чеченина Наталья Григорьевна**, заведующая офтальмологическим отделением ГБУЗ КО “Кемеровская городская клиническая больница №1 им. М.Н. Горбуновой”.

Адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 9а.

E-mail: checheninan@mail.ru.

■ УДК 343.982.323

## ПРОБЛЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ЧЕЛОВЕКА

И.В. Федин, В.И. Чикун, Н.С. Горбунов, Н.В. Хлуднева

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России  
E-mail: centr\_prawo@mail.ru

## THE PROBLEM OF HUMAN IDENTIFICATION

I.V. Fedin, V.I. Chikun, N.S. Gorbunov, N.V. Hludneva

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky

В статье представлен анализ литературы, касающийся вопроса изучения идентификации человека. Изучено большое разнообразие способов личной идентификации, имеющихся в настоящее время. Охарактеризованы методы отождествления, основанные на использовании современных возможностей антропометрии, биометрии, ДНК-диагностики. Рассмотрены наиболее подходящие направления использования дерматоглифики для идентификации личности и изучения свойств идентифицируемого объекта.

**Ключевые слова:** идентификация личности, дерматоглифика, антропометрия, биометрия.

The article presents the literature analysis concerning the human identification. We have studied a great variety of ways of personal identification basing on of the currently available sources. The methods of identification based on the use of modern capabilities of anthropometry, biometrics, and DNA diagnostics are characterized in the article. We considered the most suitable directions of using the dermatoglyphics for identifying a person and studying the properties of an identified object.

**Key words:** identification, dermatoglyphics, anthropometry, biometrics.

В последние годы чаще стали назначаться сложные экспертизы при расследовании катастроф и событий с массовыми человеческими жертвами, возрастает миграция населения, нарастает организованная преступность, участились военные конфликты, что значительно повышает роль судебной медицины и, в частности, судебно-медицинской идентификации личности. Обнаружение трупов неизвестных лиц, расчлененных и скелетированных останков и дальнейшее проведение судебно-медицинской экспертизы по представленным объектам неизменно сопровождается решением ряда вопросов, поставленных следствием и в конечном итоге преследующих цель идентификации личности [1].

Трудность идентификации личности конкретного человека заключается в большом многообразии исследуемых объектов, обширности экспертной работы и многочисленности методов, разных по технологии, сложных по выполнению и оценке результатов. В процессе отождествления личности используются общие (пол, возраст, рост, расовая принадлежность, генетические свойства тканей) и частные (аномалии развития, индивидуальные особенности строения скелета, последствия травм, операций и т.д.) признаки личности. Объем идентификационной информации зависит от количества исследуемых объектов, степени фрагментации скелета, числа примененных методов и диагностических методик. Лишь многоплановое исследование большого числа идентификационных признаков достоверно приводит к идентификации личности конкретного человека [11].

Одним из важнейших вопросов развития науки об идентификации личности наряду с совершенствованием организации и технологии процесса отождествления является разработка новых прогрессивных методов, с

помощью которых результаты отождествления становятся максимально точными. Актуальность данной проблемы обусловлена в первую очередь тем, что в России, по данным МВД, ежегодно регистрируются десятки тысяч трупов неизвестных лиц. Увечья, травмы и другие повреждающие факторы в значительной мере затрудняют установление личности погибших из-за изменения их внешнего вида [3]. Поэтому разработка новых и усовершенствование уже имеющихся методов идентификации является также чрезвычайно важной стратегической задачей.

Поворотным событием в идентификации личности человека стала расшифровка ДНК в 1953 г., когда ученые разработали современные методы для установления родства и идентификации человека по следам биологического происхождения. Перед человеком открылись новые перспективные возможности, и ДНК-диагностика прочно укрепила свои позиции в медицинской и судебной практике. Так, при идентификации жертв взрыва в Московском метрополитене 6 февраля 2004 г. и цунами, произошедшего в Таиланде в декабре того же года, центральное место в системе экспертных действий по идентификации большого количества погибших заняли молекулярно-генетические методы исследования, обеспечившие выполнение высоко-доказательной экспертизы [9].

С появлением новых технологий стало актуальным применение методов идентификации, основанных на биометрии. Биометрия – область знаний, изучающая методы и средства измерения и формализации персональных физических характеристик и поведенческих черт человека, а также их использование для идентификации или верификации. В настоящее время в качестве иден-



тифицируемых признаков широко используется сканирование сетчатки глаза, радужной оболочки, геометрия и термограмма лица и кисти, индивидуальный речевой код [5].

В Польше еще в 90-х гг. было создано специальное устройство для получения отпечатков ушей с управляемым давлением – “отометр”. Е. Каспшак отмечает возможность использования отоскопии для отождествления личности. Выявлена уникальность ушной раковины для каждого человека: ее наклон, козелок, противокозелок, форма и прикрепление мочки остаются относительно неизменными во времени, что позволяет осуществлять идентификацию конкретного человека [6, 10].

Для обеспечения высокого уровня безопасности, противодействия терроризму и контроля доступа к закрытым объектам актуальность данных методик не вызывают сомнения. С этой целью в начале XXI в. человеком была предпринята попытка усовершенствования мер безопасности и контроля путем использования имплантируемых устройств радиочастотной идентификации людей [12]. Но данный проект получил отрицательную оценку Правительства РФ и признан неконституционным, нарушающим права человека на жизнь, здоровье и личную неприкосновенность. Наиболее безобидными и безопасными способами идентификации являются исследование запаховых веществ, особенностей строения волос, ногтей, клавиатурный, рукописный почерк, особенности походки, которые также отражают индивидуальность человека.

На современном этапе проблемы изучения как свойств, так и внешних признаков личности продолжают оставаться актуальными преимущественно в контексте взаимосвязи их с папиллярными узорами ладонной поверхности рук человека [8]. Описание анатомических признаков человека является ветвью криминалистической техники (габитоскопия) и применяется преимущественно в целях предупреждения и раскрытия преступлений. Помимо описания анатомических признаков широко используются антропометрические методы, позволяющие измерять части тела и на основании полученных данных проектировать модель внешнего вида человека. Разработан способ определения основных соматометрических показателей для экспертизы тела, подвергшегося расчленению. При этом отсутствующие антропометрические показатели фрагментированного тела могут быть определены при помощи уравнений множественной линейной регрессии [7]. Также разработана методика диагностики соматотипа человека по длинным трубчатым костям верхних и нижних конечностей. Выявлены особенности формы поперечного сечения диафиза трубчатых костей верхней конечности женщин, которые, как оказалось, существенно отличаются у разных соматотипов. Такие данные могут быть использованы в ходе судебно-медицинской идентификации при исследовании скелетированных трупов [8].

Антропологами и судебными медиками разработаны программы для проведения кранио-фациальной идентификации личности и пластической реконструкции

лица по черепу. Разработан метод диагностики типа телосложения по лицу. В.Н. Звягин предложил метод диагностики соматотипа по черепу, который может быть использован в случаях отсутствия или фрагментации скелета, либо при экспертизе расчлененного трупа [7].

Красноярские ученые проводили исследование идентификации личности, пола, возраста, типа телосложения. Разработано совершенно новое направление – судебно-медицинская абдоминология. Данное направление делает возможным использование размеров живота и передней брюшной стенки в качестве дополнительных диагностических критериев для достоверной диагностики пола, возраста, длины и массы тела, конституциональной принадлежности, региона проживания, времени и причины наступления смерти [15].

Достаточно важное место в судебно-медицинской идентификации занимает стоматология. При идентификации личности, когда исследованию подвергаются костные останки, расчлененные и обугленные части трупов, гнило-трансформированные и мумифицированные трупы, стоматологические методы отождествления личности нередко являются ведущими [4].

А.Б. Шадымовым изучены проблемы установления пола при исследовании костных останков, а также рассмотрена возможность использования в судебно-медицинской практике спектральных методов исследования. Особое внимание обращается на определение качественного и количественного состава костной ткани человека методом РСФА. Отмечено влияние эндогенных и экзогенных факторов на концентрацию микроэлементов кости [16].

Имеются данные, что при исследовании анатомо-морфологических особенностей зубочелюстной системы возможно установление этнорасовой принадлежности человека, что также имеет немаловажное значение для идентификации личности. Считается возможным использование в судебно-стоматологической идентификации рельефа слизистой оболочки твердого неба, форма и расположение складок которого обладают высокой индивидуальностью [13].

Дактилоскопия, несмотря на широкий спектр методов отождествления личности, является “золотым стандартом” идентификации. На протяжении более ста лет данный метод изучает особенности строения кожного рисунка тела человека, характеризующиеся высокой специфичностью [14]. Исследование папиллярных узоров в конце XIX столетия осуществлялось исключительно в рамках судебной медицины и криминалистики. Но уже в начале XXI в. началось активное исследование строения папиллярных узоров как генетического маркера в рамках научного направления – дерматоглифика. Судебная, военная и спортивная медицина, генетика, биология, антропология, психология и психиатрия, прилагая огромные усилия, до сих пор пытаются разгадать данную “загадку” природы. Дерматоглифы в криминалистике для идентификации личности играют исключительно важную роль. Это связано с тем, что папиллярные узоры человека обладают такими важнейшими свой-

ствами, как индивидуальность, устойчивость и восстанавливаемость, именно это позволяет с большой точностью и высокой вероятностью проводить идентификацию при наличии только отпечатков пальцев [11].

Согласно проведенному анализу С.А. Тараскаева, оказалось, что основные типы кожного рисунка характеризуются различной частотой встречаемости у разных полов, что может способствовать установлению пола человека по следам босых ног [14].

Изучение А.П. Божченко возрастного полиморфизма кожных гребней пальцев рук установило, что некоторые узорные параметры непосредственно сопряжены с количеством прожитых лет (белые линии, следы рубцов), а такие показатели, как тип узора, его ориентация и гребневой счет характеризуют потенциал врожденной способности человека к выживанию в различных условиях окружающей среды [2]. М.А. Юрченко разработана методика балльной оценки планиграфического анализа возрастных изменений костей кисти, которая позволяет определять возраст человека с довольно большой точностью и достоверностью 95% [17].

Методы диагностики конституциональных (пол, типы пропорций тела), внешних (цвет кожи, форма волос, профиль лица и др.) и антропометрических (длина тела, обхваты груди и др.) показателей человека, которые позволяют моделировать внешность человека по признакам дерматоглифики были разработаны Е.В. Каляновым. Согласно утверждению автора, данные методы могут быть использованы при биометрической сортировке разрушенных тел при массовой гибели людей, при составлении словесного портрета преступника по следам рук и при установлении личности лиц, не способных дать достоверные сведения о себе [9].

## Заключение

Несомненно, на данный момент совершены значительные успехи в решении проблемы идентификации личности, но все же большое количество вопросов остается нерешенными. Практически все существующие методы идентификации, в большинстве случаев, невозможно использовать в качестве самостоятельного способа идентификации и только их комплексное использование позволяет добиться конечной цели исследования. Представленные данные убедительно доказывают, что поиск и создание новых методов идентификации личности являются перспективными и востребованными направлениями на пути познания человека.

## Литература

1. Божченко А.П., Моисеенко С.А., Толмачев И.А. Определение длины тела человека по особенностям папиллярного рельефа пальцев рук и ладоней: судебно-медицинская практика после чрезвычайных ситуаций // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2008. – № 4. – С. 39–44.
2. Божченко А.П. Возможности и перспективы судебно-медицинской дерматоглифики // Суд.-мед. эксперт. – 2009. – № 3. – С. 33–36.
3. Божченко А.П., Толмачев И.А. Дерматоглифика пальцев рук в аспекте судебно-медицинской идентификации личности // Суд.-мед. эксперт. – 2009. – № 2. – С. 25–29.
4. Делиева Т.Ю. Определение групповой и половой принадлежности изолированных зубов // Вестник судебной медицины. – 2015. – № 1. – С. 34–35.
5. Джайн А., Панканти Ш. Перспективы биометрии // В мире науки. – 2008. – № 12. – С. 50–53.
6. Егоров О.О. О создании криминалистического учета по признакам строения ушной раковины человека // Вестн. криминалистики. – 2010. – № 2. – С. 113–115.
7. Звягин В.Н., Григорьева М.А. Прогнозирование основных соматических характеристик человека при экспертизе отдельных расчлененных частей тела // Суд.-мед. эксперт. – 2006. – № 2. – С. 20–24.
8. Звягин В.Н., Синева И.М. Определение соматотипа мужчин по остеометрическим признакам верхней и нижней конечности // Суд.-мед. эксперт. – 2009. – № 5. – С. 6–10.
9. Иванов П.Л., Клевно В.А., Каганова Н.Л. Применение молекулярно-генетических технологий для идентификации российских граждан, погибших при цунами в Тайланде (II): рано ставить точку? // Суд.-мед. эксперт. – 2009. – № 2. – С. 10–18.
10. Каспшак Е. Судебная отоскопия – новый метод идентификации личности // Вестн. криминалистики. – 2007. – № 3. – С. 50–52.
11. Мазур Е.С. Возможности методов дерматоглифики в криминалистическом исследовании внешних признаков человека // Вестн. Томск. гос. универ. – 2015. – № 390. – С. 141–145.
12. Олбрехт К. Радиометка – это Вы // В мире науки. – 2008. – № 12. – С. 44–49.
13. Пашинян Г.А., Чемяков Р.Д., Колесова-Соловых А.В. Исследование этнорасовых и половых особенностей строения слизистой оболочки твердого неба человека с целью идентификации личности // Суд.-мед. эксперт. – 2008. – № 4. – С. 12–15.
14. Тараскаев С.А. Установление пола человека по следам папиллярных узоров ног // Вестн. криминалистики. – 2009. – № 3. – С. 79–82.
15. Чикун В.И., Горбунов Н.С., Самотесов П.А., Почекутов А.В. Антропологическая идентификация конституциональной принадлежности мужчин (роста, веса) // Сибирское медицинское обозрение. – 2007. – № 3. – С. 57–62.
16. Шадымов А.Б. К вопросу об идентификации пола по костям скелета и роли микроэлементов как основного маркера // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 3. – С. 46–48.
17. Юрченко М.А., Пиголкин Ю.И. Метод определения возраста взрослого человека по маркерам старения костей кисти // Вестник судебной медицины. – 2015. – № 1. – С. 5–8.

Поступила 20.10.2017

## Сведения об авторах

**Федин Игорь Викторович**, ассистент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет» имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России.

Адрес: 660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1.

E-mail: krsk.edu@sudmed.info.

**Чикун Владимир Иванович**, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой судебной медицины ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет»

имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России.

Адрес: 660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1.

E-mail: krsk.edu@sudmed.info.

**Горбунов Николай Станиславович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оперативной хирургии с топографической анатомией ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет» имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России.

Адрес: 660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1.

E-mail: gorbunov\_ns@mail.ru.

**Хлуднева Наталья Владимировна**, к.м.н., доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет» имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России.

Адрес: 660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1.

E-mail: krsk.edu@sudmed.info.

■ УДК 159.923+159.922.27

**ТЕНЕВАЯ ФОРМА АНТИСОЦИАЛЬНОГО ЛИЧНОСТНОГО РАССТРОЙСТВА**Ц.П. Короленко<sup>1</sup>, Т.А. Шпикс<sup>2</sup>

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный медицинский университет" Минздрава России

E-mail: <sup>1</sup>t.a.korolenko@physiol.ru, <sup>2</sup>tshpiks@yandex.ru**SHADOW FORMS OF ANTISOCIAL PERSONALITY DISORDER**

С.Р. Korolenko, Т.А. Shpiks

Novosibirsk State Medical University

Было обследовано 12 клиентов с теневой формой антисоциального личностного расстройства, обратившихся за психологической и психотерапевтической помощью в амбулаторную службу здравоохранения. Клиенты проявляли антисоциальные черты и признаки нарциссизма. Они демонстрировали ложное добросердечное отношение к окружающим, развитую способность к фальсификации их реальных чувств, умение скрывать истинные цели и мотивы своего поведения.

**Ключевые слова:** антисоциальное личностное расстройство, теневая форма, социальный интерес, нарциссическая мотивация, имидж грандиозности, импульсивность, ролевое поведение.

We examined 12 clients with shady form of antisocial personality disorder who applied for psychological and psychotherapeutic aid to the outpatient health service. The clients demonstrated antisocial traits combined with the signs of narcissism and manifested false expression of loyal warm-heart behavior in their interpersonal communication. The clients demonstrated expressive developed skill of falsification their real motivations and goals. The absence of the feeling of remorse was very typical.

**Key words:** antisocial personality disorder, shadow forms, social interest, narcissistic motivation, image grandiosity, impulsivity, role behavior.

В судебно-медицинской практике нередко приходится проводить комплексные экспертизы с привлечением психиатров и психологов в случаях преступлений, совершаемых лицами с пограничными личностными расстройствами. Поэтому важность решения вопроса о вменяемости лиц совершивших какие-либо правонарушения не теряет своей актуальности [1, 2].

В литературе имеются немногочисленные данные, посвященные антисоциальному личностному расстройству (АСЛР), которое относится к кластеру "В" в классификаторе DSM-5 [5] и, наряду с пограничным личностным расстройством, широко распространено в современном мире. Пограничное личностное расстройство встречается в популяции с частотой от 0,2 до 1,8% [14]. В США, по данным на 1987 г., было установлено, что антисоциальная форма поведения была характерна для 3% мужчин и 1% женщин в общей популяции (цит. по Ц.П. Короленко, Т.А. Донских, стр. 101 [3]). Количество лиц с установленным диагнозом личностного расстройства резко повышается, если обследуемые находятся в психиатрических больницах. В судебной психиатрической больнице Dutch 80% пациентов соответствовали критериям антисоциальных, параноидных и пограничных личностных расстройств [11]. Подобные цифры обнаружены в Англии и Швеции [6], причем наиболее часто встречались антисоциальные и пограничные личностные расстройства [9].

Нами были обследованы 12 клиентов (8 мужчин и 4 женщины) в возрасте от 18 до 39 лет с признаками антисоциального поведения, количество и выраженность которых были недостаточны для диагностики антисоциального личностного расстройства, но свидетельствовали

о нарушениях в рамках личностной организации. Эти состояния оценивались как теневая форма антисоциального личностного расстройства. Клиенты обратились к психотерапевту в связи с неожиданными для них поражениями в профессиональной карьере, которые были обусловлены проблемами в межличностных отношениях. Клиенты ставили цель получения помощи в плане развития паттернов своего поведения, которые бы гарантировали успех в профессиональной деятельности. Наблюдаемые нами лица со свойственными антисоциальному личностному расстройству отклонениями в совершенстве владели навыками их маскировки в различных ситуациях межличностного общения. В течение длительного времени они производили на окружающих положительное впечатление, завоевывали их симпатию и получали действенную социальную поддержку наиболее нужных и значимых людей. Они отличались целеустремленностью, обладали достаточно сильной эго структурой, что позволяло им в случаях необходимости откладывать на достаточно длительный срок удовлетворение своих желаний, сдерживать бессознательные импульсы и использовать, когда это необходимо, такие сложные психологические защиты, как интеллектуализация и сублимация.

Мы предлагаем называть эту форму нарушения теньевым вариантом (формой) антисоциального личностного расстройства (АСЛР). Выделение данной формы АСЛР имеет особое значение, в связи с потенциально присутствующей опасностью, которую лица с указанным личностным расстройством представляют для окружающих, находящихся с ними в деловых и личностных контактах.

В анамнезе наблюдаемых нами клиентов с теньевым ва-



риантом АСЛР выявлялись следующие общие характеристики: они были достаточно образованными, обычно имели высшее, реже – среднее специальное образование; как правило, они хорошо учились, обращали на себя внимание преподавателей умением выглядеть в выгодном свете, быть конкурентоспособными в сложных ситуациях и выходить “сухими из воды” в случаях возникновения подозрений в совершении тех или иных (порою серьезных) нарушений. При этом появляющиеся у окружающих подозрения рассеивались, так как в трудных ситуациях всегда находились достаточно авторитетные, заслуживающие доверия лица, которые их убедительно и искренне защищали. Характерным для лиц с теневой формой АСЛР было умение приспосабливаться к сложным социальным ситуациям, они обладали развитой способностью находить выход из, казалось бы, безнадежных ситуаций. Это достигалось за счет чрезвычайно развитой функции, которую Adler [4] называл социальным интересом. Наблюдавшиеся клиенты считали себя “чемпионами межличностных отношений” и испытывали своего рода нарцисстическую гордость после очередной “успешно проведенной операции”, удачного обмана, реализации тщательно продуманной и эффективно реализованной интриги, дискредитации избранной жертвы. Лица с теневой формой АСЛР проявляли большую социальную активность, у них была отчетливо выражена мотивация к достижению успеха, которого они старались добиться любой ценой, полностью игнорируя чувства и систему ценностей других людей, находящихся в непосредственной зоне их интересов.

Анализ эмоциональных состояний обнаружил, что в 48,5% случаев у наблюдавшихся лиц присутствовали симптомы легкой эйфории (ютимии). Ютимия особенно проявлялась во время осуществления задуманной интриги, удачной дезинформации, дискредитации, устранения очередного противника/противницы. В то же время для лиц с теневой формой АСЛР не было характерно сколько-нибудь длительного сохранения эйфорического настроения после достижения желаемого успеха. Очевидно, это обусловлено той особенностью их психического функционирования, которая заключается в возникновении психологического дискомфорта в состоянии психофизической пассивности.

У лиц с теневой формой АСЛР обнаруживались признаки антисоциального поведения в комплексе с социальным интересом и признаками нарцисстического имиджа грандиозности. Имидж грандиозности являлся активатором антисоциальных тактик и стратегий, свойственных лицам с АСЛР. Развитый социальный интерес обеспечивал гибкость, изворотливость и совершенство ролевого поведения, обеспечивающего эффективность социальных взаимодействий и приспособления.

Ролевые функции у лиц с теневой формой АСЛР разнообразны, они не исчерпываются рамками одной профессии, выходят за границы строго лимитированных навыков и подходов. Характерным для них свойством является стремление к обучению, совершенствованию ролевого поведения, извлечению полезного опыта из допущенных промахов и поражений.

Лица с теневой формой АСЛР, в отличие от лиц с нарцисстическим личностным расстройством, глубоко не переживали по поводу поражений, у них не развивалась сколько-нибудь выраженная нарцисстическая депрессия. Тем не менее возникали периоды сниженного настроения, смешанного обычно с симптомами дисфории, злобностью по отношению к людям, входящим в сферу их непосредственного общения.

Такие негативно окрашенные эмоциональные состояния воспринимались лицами с теневой формой АСЛР как эго дистонные (чуждые эго). Они критически относились к этим состояниям, считая их болезненными, активно пытались избавиться от отрицательных эмоций (занимались физическими упражнениями, ограничивали себя в пище, принимали антидепрессанты или транквилизаторы). Наличие отрицательных эмоций всегда тщательно скрывалось от окружающих, так как рассматривалось как дискредитирующее и мешающее карьере.

Наблюдаемые клиенты не проявляли какой-либо благодарности к людям, которые объективно помогали им, поддерживали в трудных обстоятельствах. Проявляемые в их адрес акты внимания и положительное отношение воспринимались настороженно (обычно они подозревали помощников в злом умысле для получения собственной выгоды).

В сексуальных отношениях лица с теневой формой АСЛР проявляли амбивалентность, они были обычно эмоционально дистанцированы, холодны. Были типичны проблемы с достижением оргазма. Гармоничным сексуальным отношениям препятствовало противоречие между потребностью в интимности и загруженностью психики на уровне вторичного процесса мотивациями, планами и схемами, входящими в основной спектр антисоциальных направленностей. Любовные романы лиц с теневой формой АСЛР редки и кратковременны. В структуре любовных отношений сексуальный компонент отчетливо преобладал над глубоко интимным. В этом отношении эти лица обнаруживали черты, свойственные аддиктам избегания. Они не стремились к открытости, старались не раскрывать себя, не показывать партнеру/партнерше свои слабые стороны, соблюдали инкогнито. Одним из предпочтительных способов контакта являлось сообщение о себе вымышленных данных, конструирование ложных сюжетов с целью произвести положительное впечатление. Разрыв любовных отношений не вызывал серьезных переживаний, что отличало их от любовных аддиктов и аддиктов избегания (у последних на бессознательном уровне присутствует страх покидания, не свойственный лицам с теневой формой АСЛР).

Лица с данным видом нарушения умели планировать свои действия и достаточно последовательно их реализовывать, несмотря на то, что этому периодически мешали прорывы неконтролируемой импульсивности. Анализ поведения в производственной обстановке показал, что их действия характеризуются определенной последовательностью, которая имела четкую тенденцию к повторению на каждом новом месте работы, во взаимодействии с новым коллективом. Наиболее типичным

являлась следующая последовательность событий. При поступлении на новое (обычно перспективное в плане карьеры) место работы лица с теневой формой АСЛР внимательно оценивают общую обстановку, “присматриваются” к общей ситуации и, в первую очередь, стараются установить наилучшие отношения с начальством, выбирая для этого наиболее подходящую фигуру. Не исключены попытки установления неформальных, в том числе сексуальных отношений, с избранным, перспективным в качестве помощника/помощницы в осуществлении карьерных замыслов функционером. В дальнейшем происходит дифференциация членов коллектива на несколько категорий: на лиц, с которыми возможно установление “дружеских” отношений; лиц, которые зачисляются в категорию конкурентов и “зарабатывают” ярлык “врагов”; и нейтральных индивидуумов, которые просто игнорируются.

С “друзьями”/“подругами” лица с теневой формой АСЛР стараются наладить доверительные отношения. Для этого используется целый арсенал подходов, ориентированных, прежде всего, на “точки наименьшего сопротивления”, слабые места в структуре личности избранных индивидуумов. Эффективность достижения поставленной тактической цели на данном этапе обеспечивается предшествующим наблюдением, развитой эмпатией и интуицией. После установления достаточно доверительных “дружеских” отношений лица с теневой формой АСЛР начинают распространять сведения, дискредитирующие конкурентов. При передаче дезинформации все большему количеству лиц, они рассчитывают на эффект “снежного кома”. Особое значение придается сообщению неверной информации административно-управленческому персоналу. При этом следует иметь в виду, что сообщаемые о конкурентах сведения обычно содержат в себе какие-то действительно имевшие место факты, однако последние всегда освещаются в невыгодном для конкурентов свете и к ним добавляется спланированное придуманная дезинформация. Практика показывает, что в динамику этого социального процесса, наряду с непосредственными “друзьями”, вовлекаются и другие лица, которые становятся на сторону сотрудников с АСЛР и поддерживают их.

Индивидуумы с теневой формой АСЛР обладают развитой способностью вызывать к себе бескорыстную симпатию недостаточно хорошо знающих их людей. В связи с этим Н. Нерве, Ж. Юилле [11], анализируя поведение лиц с АСЛР многими незаинтересованными наблюдателями со стороны, приводят в качестве примера следующие интерпретации: импульсивность и отсутствие страха объясняется энергичностью и смелостью; поиск стимуляции и потрясений – способностью выполнять большое количество самых разнообразных заданий; антисоциальные поступки рассматриваются в контексте заслуживающих одобрения лидерских качеств.

Параллельно с появлением “группы поддержки” лиц с теневой формой АСЛР формируется и осуждающая их группа лиц. Так происходит разложение, распад прежде целостного, спянного коллектива. Если лица с те-

невой формой АСЛР “выводятся на чистую воду”, они покидают место работы, устраиваются на новом месте, где стараются применить ту же тактику и стратегию, избывая новые жертвы. В процессе осуществления намеченных планов лицам с данным видом нарушения часто удается создать у части знакомых с ними людей имидж добросовестных и бескорыстных. Поэтому применяемые по отношению к ним различные административные меры наказания воспринимаются как незаслуженные, как проявление социальной несправедливости.

Характерным симптомом АСЛР является “сенсорная афазия”, выражающаяся в неполном распознавании эмоционального состояния другого человека с одновременно проявляющейся способностью хорошо имитировать умение распознавать и сочувствовать. Создается впечатление, что при теневой форме остаются нераспознаваемыми, прежде всего, состояния грусти, тревоги и страха. В то же время идентифицируются гнев и агрессия, а также чувство радости. В этом плане представляют интерес данные о легко возникающих при теневой форме реакциях гнева. Эти реакции бывают неожиданными для окружающих, так как возникают по незначительным поводам и не вписываются в привычную мимическую форму поведения.

Обычно принято считать, что при АСЛР имеет место отчетливая слабость суперэго при относительной сохранности эго. Тем не менее S. Blatt и S. Shickman [8] утверждали, что проблема заключается не в дефиците суперэго, а в “повреждении развития базисных эго функций”. Той же точки зрения придерживались D. Dorr и P. Woodhall [10]. Авторы обнаружили, что индивидуумам с АСЛР свойственны особенно тяжелые нарушения в таких эго функциях, как тестирование реальности; суждение; регулирование и контроль над драйвами и аффектами; регулирование объектных отношений, адаптивная регрессия в интересах эго; функции синтеза. В данном контексте лица с теневой формой АСЛР не обнаруживают каких-либо признаков, свидетельствующих о дефицитности эго функции. В то же время у этих лиц устанавливается нарушение Механизма Подавления Насилия (МПН), который был описан и проанализирован Blair (1995). Автор выделял в качестве причины неразвитости моральных качеств у лиц с АСЛР отсутствие этого механизма. В нормальных условиях МПН включается автоматически, как реакция на страдание другого живого существа. В случаях АСЛР система реализации МПН нарушена и страдание жертвы не активизирует запуск данного механизма.

У большинства наблюдавшихся нами пациенток/пациентов с теневой формой АСЛР обнаруживалось наличие выраженных нарцисстических установок. В содержании их воображения доминировал не столько характерный для нарцисстического личностного расстройства имидж собственной грандиозности, связанный с представлениями об особом таланте, природном превосходстве над другими, сколько имидж победы над конкурентами любой ценой, включая обман, провокации, распространение дезинформации.

Своеобразие нарциссического радикала у лиц с теневой формой АСЛР заключалось в том, что он мог без заметного сопротивления содержать в себе ряд отрицательных качеств с отсутствием претензий на завышенную самооценку.

Практической иллюстрацией проявлений АСЛР является следующий пример.

Мужчина 34 лет, трижды разведен, в период обращения к прихотерапевту холост, работает в составе административно-управленческого аппарата одного из учебных заведений. Предъявляет жалобы на неумение контролировать свои эмоции, “непонятные” ему самому поступки, заставляющие вскоре после заключения брака “убегать от одной жены, чтобы наступать на те же грабли” и жениться снова. Хочет “остановиться на каком-то одном варианте”, но боится, что новый брак распадется так же быстро, как и три предыдущих. Женился в 23, 27 и 32 года. Страстное отношение к женам быстро проходило, наступала скука и пресыщенность отношениями, которые прекращались по его инициативе без серьезных сожалений и раскаяния. В перерывах между женитьбами имел большое количество непродолжительных “сексуальных” романов без доверительных любовных отношений. В женщинах ценит красоту и сексуальность, их личностные особенности и переживания его “мало волнуют”. Любит “вскружить им голову”, с легкостью сочиняя о себе героические рассказы и убеждая их в “неземной любви”. Отмечает перемены настроения. Позитивное отношение к окружающим, входящим в круг значимых лиц, часто меняется на противоположное, но скрывается от них из-за боязни испортить дружеские и деловые контакты. Считает себя энергичным, смелым, красивым, умным, воспитанным, деловым, целеустремленным, харизматичным, обаятельным, привлекающим внимание лидером. Имеет степень кандидата наук, финансовых проблем не имеет. Беспокоит часто возникающее желание “покурить травку или выпить”, которое он удовлетворяет в компании друзей с периодичностью один раз в две-три недели. Отмечает, что делал бы это гораздо чаще, но характер работы, где он должен быть “всегда на высоте”, не позволяет “оторваться по полной программе” тогда, когда он особенно этого хочет. С трудом сдерживает свои желания, скрывая их от руководства и других сотрудников. Успешно окончил школу и институт, несмотря на то, что уделял учебе минимум внимания. С самодовольной улыбкой и нескрываемой гордостью сообщил, что как в школе, так и в вузе был любимчиком у большинства преподавателей не из-за уровня знаний, а по причине “легкого, веселого характера, умения найти подход” к каждому. С детства любил “повеселиться и поставить всех на уши”. Старался делать это тайно, что, “к сожалению, не всегда удавалось”. При анализе детского периода жизни вспомнил случай побега из детского сада, закончившийся увольнением с работы воспитателя. Родители пациента, “никогда особенно им не интересовавшиеся, сдавали его в детский сад, в котором он находился непрерывно с понедельника по пятницу”. Пребывание в саду было невыносимым и очень мучительным. Однажды вечером, когда воспита-

тель уложила детей спать и о чем-то очень оживленно разговаривала с нянечкой, пациент, которому в тот период времени было 6 лет, подошел к ней и сказал, что за ним пришла мама, которая хочет его забрать и сейчас ожидает его в прихожей у детских кабинок. “Хорошо, иди, до свидания”, – ответила воспитательница, поверившая мальчику и не вышедшая его проводить. Пациент рассказал, как поздним холодным вечером он вышел на автотрассу, по которой шел замерзший и испуганный до тех пор, пока одна из проезжавших мимо машин не остановилась. Из нее вышел молодой мужчина, который, спросив кто он, откуда, куда и зачем идет, посадил его в свою машину и отвез обратно в детский сад. Пациент вспомнил, что, несмотря на то, что по возвращению в сад его никто не ругал, он, желая отомстить воспитательнице, утром следующего дня пошел к заведующей детского сада и все рассказал. В 6-м классе, весной, устав учиться и обдумывая повод не ходить в школу “хотя бы несколько дней”, купил в разных аптеках два десятка градусников, разбил их в нескольких школьных аудиториях, разлил находящуюся в них ртуть и сообщил об этом измененным голосом по телефону директору. С чувством нескрываемой радости и гордости за свою “изобретательность” пациент рассказал, что за эти несколько дней, пока школа не работала, он со старшими приятелями успел угнать несколько неосторожно припаркованных машин и покататься. Один из учителей, позитивно относящийся к нему, догадался о его причастности к “ртутному делу” и, никому не сказав о своих догадках, несколько раз пытался “вправить ему мозги”. В возрасте 16–17 лет, ночью, когда родители спали, он неоднократно брал ключи от гаража и машины родителей и катался с подружками по городу до утра. Ночные прогулки продолжались до тех пор, пока он в состоянии алкогольного опьянения “случайно не зацепил бок переходящего дорогу бомжа” и, испугавшись, скрылся. Обучаясь в вузе, там практически не показывался, успешно занимаясь торговлей и посреднической деятельностью. Наладил неформальный контакт с несколькими молодыми преподавательницами (на одной из которых впоследствии женился), которые активно помогали ему сдавать экзамены. Устроившись на престижную работу в вуз, понял, что для дальнейшего продвижения по карьерной лестнице, ему необходима степень кандидата наук. С помощью заработанных ранее на незаконных сделках денег договорился с одним из работающих в этом же вузе профессоров, который быстро написал за него диссертацию и помог ему защититься. Практически всегда пребывает в приподнятом настроении, реализуя очередной план намеченных действий. Несмотря на неоднократно возникающие при этом проблемы, всегда “выкручивается”, отмечая, что только он один знает, “что для него это стоит”. Недолгая эйфория от победы сменяется грустью, тоской и желанием “замутить новое дельце”. Так, например, защитив кандидатскую диссертацию, быстро заскучал и увлекся новой мечтой о “приобретении докторской степени”.

В заключение отметим, что у двоих из наблюдавшихся нами женщин с теневым вариантом АСЛР в процессе



психоанализа обнаруживались признаки синдрома фрагментаризации объектных отношений, непосредственно свидетельствующие о задержке психодинамического развития на ранней стадии детского эротизма. Правомерность этого заключения подтверждало отношение пациенток к людям не как к личностям с их индивидуальным психическим миром, симпатиями, антипатиями, переживаниями и системой ценностей, а как к неодушевленным частичным объектам. Характерные для ранней оральной фазы различные черты либидинозности выступали у них в гипертрофированном виде и постоянно проявлялись в социальном поведении.

Пациентки данной подгруппы воспитывались матерями, которые сочетали в себе качества авторитарности и индифферентности. Провозглашаемая ими цель воспитания дочерей состояла в том, чтобы любой ценой “обучить их предстоящим трудностям реальной жизни”, “не избаловать”, “не испортить дочерей мягкосердечностью”. В поведении матерей отсутствовала спонтанность. Девочки не чувствовали искренней заботы, материнской любви и росли в атмосфере благоприятных условий для формирования преобладания базисного недоверия над базисным доверием по Е. Erikson. Матери пациенток не смогли убедить дочерей в том, что искренне любят их, что приводило к нарушению эмоционального контакта, и, в свою очередь, облегчало регресс к детскому периоду во взрослом возрасте. Отношения с людьми выстраивались по модели ранних отношений с “плохой материнской грудью” как с частичным плохим объектом. Таким образом, теневая форма АСЛР в этих случаях сочеталась с регрессом к параноидно-шизоидной позиции (согласно концепции М. Klein [12]). Подобный вариант комбинации более характерен для выраженной формы АСЛР, так как регресс на параноидно-шизоидный уровень объективно затрудняет реализацию рассчитанных на длительную дистанцию амбициозных планов, располагая к примитивно-вульгарному гедонизму с непоследовательностью и импульсивностью и общему психическому хаосу. Подобный регресс обычно не устанавливается у индивидуумов с теневой формой АСЛР, что создает необходимые условия для осуществления ими далеко идущих социально деструктивных планов, с эффективным применением “отшлифованной” мимикрии.

## Заключение

Своевременное распознавание лиц с теневой формой антисоциального личностного расстройства создает условия для предотвращения правонарушений, совершаемых этими лицами. Оно позволяет установить зоны повышенного риска встречи с такого рода лицами, быть информированными в отношении способов фальсификации, обмана и других вариантов антисоциального поведения, часто применяемыми этими лицами.

## Литература

1. Кошляк Н.М., Овчинников А.А. Современное состояние вопроса об экспертной оценке клинического течения алкоголизма у женщин // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 4. – С. 36–40.
2. Овчинников А.А., Гронский А.В., Старичков Д.А. Особенности характерологической структуры личности, как фактор уязвимости по отношению к влиянию деструктивных культур // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 1. – С. 36–41.
3. Короленко Ц.П., Донских Т.А. Семь путей к катастрофе. – Новосибирск : Наука, 1990. – 223 с.
4. Adler A. Understanding human nature. – New York : Fawcett Premier, 1954.
5. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. – 5th Edition. – Arlington, VA : American Psychiatric Publishing, 2013. – 947 p.
6. Blackburn R., Grollin M., Morgan E. et al. Prevalence of personality disorders in a special hospital population // Journal of Forensic Psychiatry. – 1990. – Vol. 1. – P. 43–52.
7. Blair R. Neurocognitive models of aggression, ASPD and psychopathy // Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry. – 2001. – Vol. 71. – P. 727–781.
8. Blatt S., Stickman S. Antisocial behavior and personality organization // Object and self: a developmental approach. Essays in honor of Edith Jacobson / S. Tuttnam, C. Koye, M. Zimmerman (eds.). – New York : International Universities Press, 1981. – P. 325–3367.
9. Dolan B.M., Coid J. Psychopathic and antisocial personality disorder: Treatment and research issues. – London : Gaskell. – 1993.
10. Door D., Woodhall, P. Ego dysfunction in psychopathic psychiatric inpatients. – New York : W. Norton, 1986. – P. 98–132.
11. Herve H., Yuille J. The psychopath. – Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum, 2007.
12. Klein M. Die Psychoanalyse des Kindes. – Vienna : Internaler Psa. Verlag, 1932. – 323 p.
13. Ruiters C., Greeven P. Personality disorders in a Dutch forensic psychiatric sample: convergence of interview and self-report measures // Journal of Personality Disorders. – 2000. – Vol. 14. – P. 162–170.
14. Schwarz M., Blaser D., Windfield I. Estimating the prevalence of borderline personality disorder in community // Journal of Personality Disorders. – 1990. – Vol. 4. – P. 257–272.

Поступила 15.09.2017

## Сведения об авторах

**Короленко Цезарь Петрович**, д.м.н., профессор кафедры психиатрии наркологии и психотерапии ФГБОУ ВО “Новосибирский государственный медицинский университет” Минздрава России.

Адрес: 630003, г. Новосибирск, ул. Владимирская, 2.

E-mail: t.a.korolenko@physiol.ru.

**Шпик Татьяна Александровна**, к.м.н., доцент кафедры педагогики и психологии ФГБОУ ВО “Новосибирский государственный медицинский университет” Минздрава России.

Адрес: 630075, г. Новосибирск, ул. Медкадры, 5.

E-mail: tshpiks@yandex.ru.



■ УДК 340.6

## ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В РЕЖИМЕ “РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ”

Ю.П. Шакирьянова

ФГКУ “111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз” МО РФ, Москва

E-mail: tristeza\_ul@mail.ru

## APPLICATION OF THREE-DIMENSIONAL OBJECTS FOR ADVISORY-DIAGNOSTIC ASSISTANCE IN THE “REAL TIME” MODE

Yu.P. Shakiryanova

111 Main State Center of Forensic and Criminological Examinations the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow

В статье представлен опыт создания трехмерной модели костного объекта со сложным переломом в двух вариантах с последующим использованием созданной модели. Показана возможность пересылки модели посредством электронной почты с консультативной целью. Оценена воспроизводимость деталей поверхности изломов на модели и соответствие размерных характеристик реальным объектам. Описаны требования, необходимые для качественного создания подобных моделей.

**Ключевые слова:** трехмерная модель кости, онлайн-консультации, программы “ContextCapture” и “AgisoftPhotoscan”.

The article presents the developed three-dimensional model of a bone with two variants of complex fracture, and its further application. The model is possible to be sent via email with the advisory purpose. The author assessed the reproducibility of details of the fracture surface in the model, and compliance with the dimensional characteristics of real objects. The author describes also the requirements for the quality of such models.

**Key words:** three-dimensional model of bone, online consulting, “ContextCapture” and “AgisoftPhotoscan” software.

С развитием современного программного обеспечения в медицинской практике все больше становятся доступны всевозможные видеоконференции, онлайн-консультации, демонстрация оригинальных операций большому количеству людей, находящихся в различных городах одновременно. На заседании Правительства Российской Федерации 11 мая 2017 г. был одобрен законопроект о телемедицине. После принятия соответствующего федерального закона врачи смогут ставить диагнозы и выписывать рецепты дистанционно [6].

Возможность подобных консультативно-диагностических мероприятий не исключается и в судебной медицине. В последнее время в судебной медицине все большее распространение получают исследования с использованием новых технических достижений, в том числе с трехмерными моделями реальных анатомических элементов тела человека [1–5]. С помощью созданных трехмерных моделей объектов возможна их демонстрация, а также пересылка электронного файла другим специалистам-медикам.

В настоящей статье представлены результаты исследовательской работы экспертов отдела медико-криминалистической идентификации ФГКУ “111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз” Минобороны России, наглядно показывающие возможность трехмерного исследования моделей биологических объектов в медико-криминалистических отделениях государственных судебно-медицинских экспертных учреждений страны.

Для производства судебной медико-криминалистической

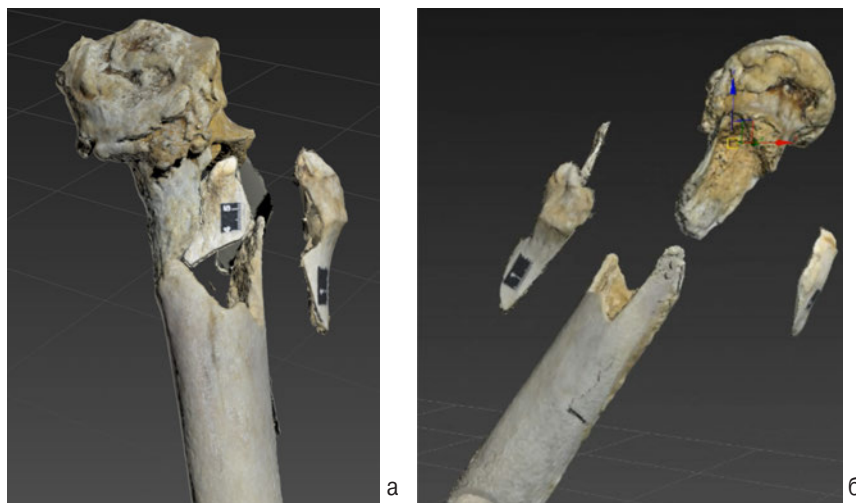
экспертизы в отдел медико-криминалистической идентификации ФГКУ “111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз” Минобороны России была предоставлена бедренная кость со сложным переломом, изъятая из эксгумированного трупа. На разрешении комиссии экспертов поставлен вопрос о механизме образования перелома кости. После обработки кости методом биологической мацерации в течение 7 суток (в термостате при температуре 38 С°), фрагменты мягких тканей отделены деревянным шпателем. Костные объекты промыты проточной водой и высушены. Далее была произведена реконструкция осколков кости с использованием анатомического атласа. Объекты фиксировались на скульптурном пластилине согласно анатомическому строению кости и соответствию линий переломов. Выявлено, что в области головки бедренной кости имелись признаки деформирующего артроза в виде экзостозов и деформации суставной поверхности, отмечено некоторое истончение компактного вещества кости и значительное уменьшение губчатого вещества. Кроме этого, на исследуемой бедренной кости имелись переломы эпифиза и верхней части диафиза: перелом, проходящий через анатомическую шейку кости, и винтообразный перелом с разворотом проксимального отломка наружу с признаками нагружения кости вдоль оси.

В рамках проведения дистанционной консультации о механизме травмы нами было апробировано два варианта создания трехмерной модели объекта.

*Вариант № 1.* Кость фиксировалась неподвижно в вер-



**Рис. 1.** Фрагмент левой бедренной кости (проксимальный эпифиз и верхняя треть диафиза): а) оригинальное фото; б) трехмерная модель



**Рис. 2.** Трехмерная модель фрагмента левой бедренной кости в пространстве графического редактора “3ds Max”: а) модели осколков перелома; б) поверхности линий изломов (крупный план)

тикальном положении, после чего проводилось фотографирование области перелома цифровым фотоаппаратом Nikon D90 (объектив с фиксированным фокусным расстоянием AF MICRO NIKKOR 60 mm 1:2.8D) со всех сторон, с соблюдением следующих условий:

- однофокусное расстояние;
- перекрытие соседних фотографий на 80%;
- наличие нескольких ракурсов съемки;
- хорошее смешанное освещение;
- расположение объекта в центральной части кадра так, чтобы объект занимал его большую часть (рис. 1, а).

Было получено 93 цифровых фотографии, которые были помещены в программы “ContextCapture” и “AgisoftPhotoscan”, где создавалась трехмерная текстурированная модель объекта. Полученная модель соответствовала оригиналу и полностью повторяла тексту-

ру поверхности, с точностью были воспроизведены все линии перелома, форма и размеры осколков (рис. 1, б). В результате импорта модели кости, был создан файл размером 22,5 МБ.

*Вариант 2.* Каждый отдельный осколок, а также дистальный и проксимальный отломки кости, фотографировались по приведенной выше методике с фиксированным на них масштабом (для контроля метрических характеристик). Затем для каждого фрагмента и осколка была создана трехмерная модель. При фотографировании фрагменты фиксировались неподвижно в тех областях, которые были интактны от линий переломов.

На отломках кости особенности линий изломов и рельеф торцовых поверхностей были сохранены и переданы в трехмерной модели соответственно оригиналу (рис. 2). После создания трехмерных моделей осколков они были экспортированы в формат “OBJ” и помещены

в трехмерное пространство графического редактора "3ds Max", поскольку в его среде возможно перемещение трехмерных моделей друг относительно друга, то есть виртуальное сопоставление линий переломов и их оценка. Работа с такой моделью дает возможность любому эксперту на расстоянии сложить фрагменты и осколки в единое целое и оценить правильность выводов о механизме образования перелома. В результате импорта всех частей кости был создан файл размером 15,5 МБ.

Далее оба варианта моделей были дистанционно переданы специалистам в области фрактологии для апробации по выделенному каналу. Кроме этого, оппонентам предлагалось выполнить исследование этого же перелома кости по нескольким фотографиям, отображающим кость со всех сторон.

В ходе опроса специалистов было установлено несомненное преимущество модели кости (вариант 2), которая состояла из нескольких объектов, поскольку возможность перемещения отдельных осколков и фрагментов обеспечивала исследователю возможность изучения не только линий переломов, но и поверхности излома. Оппонентами отмечено, что модель обеспечивала легкость восприятия заложенной в модели информации, поскольку для того, чтобы изучить другой ракурс или поверхность излома, достаточно было повернуть или сдвинуть на интересующем участке объект. Качество и разрешающая способность применяемого нами объектива обеспечили возможность проведения полноценного фактографического исследования.

Используемый нами формат "OBJ" выбран не случайно, поскольку он позволяет просматривать объект в более распространенных в экспертных кругах программах, например в "Adobe Photoshop", "Poser" или иных программных продуктах, поддерживающих функцию работы с 3D объектами.

## Заключение

Проведенная нами апробация методики трехмерного исследования моделей биологических объектов показала неоспоримое преимущество работы с составным трехмерным объектом, над исследованием перелома по двумерным его фотографиям, поскольку трехмерный объект можно поворачивать в любую сторону, рассматривать с удобного ракурса, приближать, удалять, скрывать мешающие элементы и т.д.

Полагаем, что результаты данного исследования повышают объективность и наглядность медико-криминалистических исследований биологических объектов и могут быть внедрены в экспертную практику подразделений медико-криминалистической экспертизы государственных судебно-медицинских экспертных учреждений страны.

## Литература

1. Бачинский В.Т., Ванчуляк О.Я. Лазерно-поляризационные исследования биологических тканей в судебной медицине- перспективы, реалии и будущее // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 1. – С. 19–24.
2. Конев В.П., Шестель И.Л., Московский С.Н. Современные представления о структуре костной ткани: новые методы исследования и возможности использования в судебной медицине // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 2. – С. 40–44.
3. Леонов С.В., Пинчук П.В., Крупин К.Н. и др. Дифференциальная диагностика условий образования перелома методом математического моделирования. // Медицинская экспертиза и право. – 2017. – № 1. – С. 24–28.
4. Потанькина Т.В., Федорова А.С., Шишкин Ю.Ю. Применение 3D-сканирования и моделирования для установления механизма образования поврежденных шеи // Материалы международного конгресса и научно-практической школы "Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики-2017" 12–14 апреля 2017 года. – М., 2017. – Т. 3. – С. 115–116.
5. Thali M.J., Braun M., Markwalder T.H. et al.. Bite mark documentation and analysis: the forensic 3D/CAD supported photogrammetry approach // Forensic Sci. Int. – 2003. – Vol. 135(2). – P. 115–121.
6. Правительство одобрило закон о телемедицине [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rbc.ru/society/11/05/2017/591425229a79477bb6ebca00> (дата обращения 01.06.2017).

Поступила 17.10.2017.

## Сведения об авторе

**Шакирьянова Юлия Павловна**, к.м.н., эксперт отдела медико-криминалистической идентификации ФГКУ "111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз" Минобороны России.  
Адрес: 105229, г. Москва, Госпитальная площадь, д. 3.  
E-mail: tristeza\_ul@mail.ru.

■ УДК 340.64: 343.982.325

## ВОЗМОЖНОСТИ СРАВНИТЕЛЬНОЙ АНАТОМИИ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОСТНЫХ ОСТАНКОВ

Е.Ю. Животова<sup>1</sup>, И.В. Власюк<sup>1,2</sup>, Е.С. Потеряйкин<sup>3</sup>, Ф.А. Дианов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Хабаровск

<sup>2</sup> Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», Хабаровск

<sup>3</sup> Экспертно-криминалистический отдел следственного управления Следственного Комитета Российской Федерации по Хабаровскому краю, Хабаровск

E-mail: elena-jivotova@yandex.ru

## ABILITIES OF COMPARATIVE ANATOMY IN ESTABLISHING THE SPECIES BELONGING OF BONE REMAINS

E.Yu. Givotova<sup>1</sup>, I.V. Vlasjuk<sup>1,2</sup>, E.S. Poteryaykin<sup>3</sup>, F.A. Dianov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Far Eastern State Medical University, Khabarovsk

<sup>2</sup> Russian Academy of Justice, Far Eastern Branch, Khabarovsk

<sup>3</sup> Investigative Department of the Investigative Committee of the Russian Federation in the Khabarovsk region, Khabarovsk

Целью настоящего исследования являлось расширение спектра диагностических возможностей при установлении видовой принадлежности костных останков на примере сравнительно-анатомической характеристики скелета костей голени и стопы человека и бурого медведя. Используя визуальный, сравнительно-морфологический, остеометрический методы исследования авторами предложены оригинальные морфологические признаки, строго анатомически детерминированные, имеющие достоверные и достаточно специфичные видовые различия, оценка которых, как отдельно взятых, так и в совокупности, может значительно повысить достоверность выводов о видовой принадлежности костных останков. На основании проведенного исследования предложен универсальный алгоритм описания выявленных особенностей для экспертной практики.

**Ключевые слова:** костные останки, кости голени и стопы, сравнительная анатомия, кости человека, кости медведя

The aim of this study was to expand the range of diagnostic abilities in establishing the species belonging of bone remains on the example of comparative anatomical characteristics of the skeleton of the shin bone and foot, of human and brown bear (*U. arctos*). Using the visual, comparative-morphological, osteometric methods, the authors propose original morphological indicators, which are strictly anatomically determined, having reliable and quite specific species differences, the evaluation of which, individually or in total, can significantly increase the reliability of conclusions about the species belonging of bone remains. On the basis of the research, proposed a universal algorithm for describing the identified specific features for application in expert practice.

**Key words:** bone remains, shin and foot bones, comparative anatomy, human bones, bear's bones.

### Введение

Морфологические различия одноименных костей человека и некоторых млекопитающих широко используются в судебной медицине при видовой идентификации по костным останкам, находящимся в состоянии значительной фрагментации или подвергшихся действию высоких температур [1, 2]. В.И. Пашкова (1962, 1978) отмечает значительное сходство ребер собаки, мелкого рогатого скота и человека, стопы медведя и человека, грудных позвонков некоторых животных и человека, пястных и плюсневых костей собаки и человека и т. д., и особую актуальность данных специфических особенностей, связанных с экспертизой костных останков. Автор предлагает подробный алгоритм при проведении экспертизы установления видовой принадлежности костных останков, некоторые особенности и возможные диагностические ошибки [3, 4].

В региональных бюро судебно-медицинской экспертизы Дальневосточного федерального округа наиболее

часто видовую дифференцировку приходится проводить между костными останками дистальных отделов конечностей человека и бурого медведя в силу их относительной соразмерности и некоторой схожести морфологических признаков. Учитывая ареал обитания бурого медведя, в Хабаровском крае Бюро судебно-медицинской экспертизы имеют место подобные исследования, описаны случаи из экспертной практики, проведены оригинальные исследования [5]. На сегодняшний день существует множество работ, оформленных в виде атласов с детальными масштабными фотографическими изображениями скелета человека и животных [6]. В доступной нам литературе существуют различные подходы к установлению видовой принадлежности (серологический метод, микроскопический метод, метод эмиссионного спектрального анализа), при этом сравнительно-анатомическое исследование выгодно отличается отсутствием необходимости применения специального оборудования и реактивов, достаточно высокой специфичностью при минимальных временных затратах [7].



Для иллюстрации актуальности выбранной темы приводим случай из практики. На молекулярно-генетическое исследование поступили костные останки и образец слюны проверяемого лица, был поставлен вопрос: «пригодны ли костные останки для генотипоскопического исследования и если да, то происходят они от биологической сестры гражданки К?». Из акта судебно-медицинского исследования известно, что костные останки представлены костями правой голени в едином сочленении с фрагментом стопы посредством мягких тканей в виде подсохших мышечных и соединительнотканых волокон. На суставных поверхностях костей сохранились фрагменты хрящевой ткани. Каких-либо остеометрических исследований проведено не было. В вводной части указано, что костные останки принадлежат человеку, возможно женского пола, при этом на поверхности представленных костей отсутствуют признаки травматического отделения, на что указывает анатомическая целостность свободных суставных поверхностей. Также отсутствуют признаки воздействия тупых, режущих, колющих, пилящих орудий. Для целей проведения генотипоскопического исследования были отобраны фрагменты соединительной ткани в области верхнего суставного конца большеберцовой кости в виде сохранившейся части передней крестообразной связки, как наиболее перспективные с точки зрения сохранности клеточного материала.

Выделение ДНК проводили с помощью прибора «Automate Express» и набора реагентов «PrepFiler® Express Forensic DNA Extraction Kit» фирмы «Applied Biosystems», США. Анализ матричной активности выделенной ДНК проводили с помощью полимеразной цепной реакции в реальном времени с использованием системы количественной энзиматической амплификации «Quantifiler® Human DNA Quantification Kit» («Applied Biosystems», США). Продуктивность полимеразной цепной реакции (реакцию амплификации и детекцию флуоресцентно меченых амплифицированных фрагментов) регистрировали с помощью прибора «ABI PRISM 7500 RealTime Sequence Detection System» («Applied Biosystems», США) и программного обеспечения «HID Real-Time PCR Analysis software v. 1.2» («Applied Biosystems», США). В результате проведенного исследования установлено, что в препарате ДНК из мягких тканей с верхней суставной поверхности большеберцовой кости отсутствует детекция ДНК, при условии, что в исследованном объекте присутствует сигнал внутреннего положительного контроля (IPC), значение порогового цикла (Ct) которого детектируется на уровне IPC Ct ДНК-стандартов используемого набора. Таким образом, ДНК человека не определяется. Трехкратная попытка выделения ДНК и ее качественного и количественного анализа показали результат аналогичный первоначальному.

Вопрос о видовой принадлежности костей был решен после их детальной очистки от мягких тканей и проведения консультации со специалистами в области нормальной анатомии и судебной медицины. Была установлена принадлежность костей скелету бурого медведя.

Хочется отметить, что первоначально правильное установление видовой принадлежности костных останков с использованием визуального и сравнительно-морфологического методов позволило бы сэкономить некоторую часть высокочувствительных и дорогостоящих реактивов, используемых при производстве генотипоскопических экспертиз и вступающих в реакцию только с ДНК человека.

Исходя из вышеизложенного, целью настоящего исследования явилось расширение спектра диагностических возможностей при установлении видовой принадлежности костных останков на примере сравнительно-анатомической характеристики скелета конечностей человека и бурого медведя.

## Материал и методы

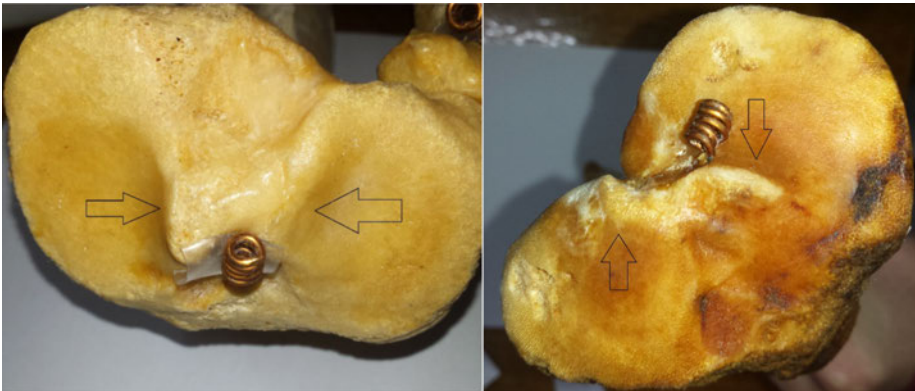
Материалами для исследования послужили 12 препаратов костей голени и стопы человека из коллекции кафедры нормальной и топографической анатомии с курсом оперативной хирургии ДВГМУ от лиц мужского и женского пола старше 18 лет; препарат голени и стопы бурого медведя (кости бурого медведя полностью сформированы, учитывая полную облитерацию метаэпифизарных зон). Сравнительная оценка отдельных морфологических признаков проводилась на основании масштабных фотографических изображений из атласов анатомии человека и животных. Применялись визуальный, сравнительно-морфологический, остеометрический методы исследования.

Нами изучены морфологические признаки и особенности, строго анатомически детерминированные со стороны верхней суставной поверхности большеберцовой кости, бугристости большеберцовой кости, линии камбаловидной мышцы, переднего края большеберцовой кости, нижней суставной поверхности дистального эпифиза большеберцовой кости, верхушки головки малоберцовой кости, латеральной лодыжки, блока таранной кости, тела пяточной кости, опоры таранной кости, костей предплюсны.

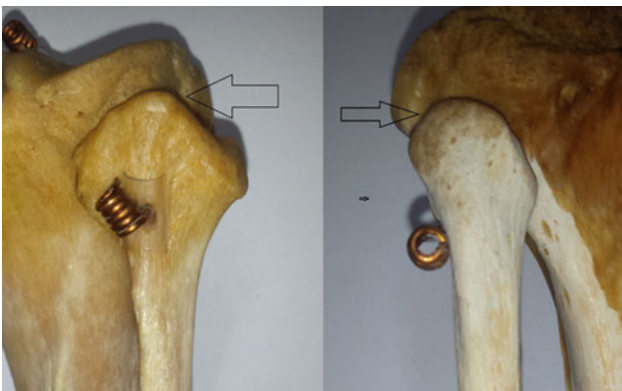
## Результаты

Выявлены следующие принципиальные различия в строении аналогичных участков скелета человека и бурого медведя:

1. Со стороны верхней суставной поверхности большеберцовой кости выявлены различия во взаиморасположении межмышечковых бугорков: у человека они находятся на одном уровне во фронтальной плоскости, у медведя – медиальный межмышечковый бугорок выступает значительно кпереди относительно латерального (рис. 1).
2. Бугристость большеберцовой кости человека расположена в области проксимального конца кости и незначительно выступает кпереди; у медведя бугристость большеберцовой кости занимает большую часть верхней трети диафиза и выступает кпереди в виде кия (клина).
3. Линия камбаловидной мышцы у человека имеет чет-



**Рис. 1.** Верхняя суставная поверхность большеберцовой кости человека (слева) и бурого медведя (справа); стрелками указаны межмышечковые бугорки



**Рис. 2.** Головка малоберцовой кости человека (слева) и бурого медведя (справа); стрелками указаны вершунка головки малоберцовой кости



**Рис. 3.** Латеральная лодыжка (указаны стрелками) человека (слева) и бурого медведя (справа)

- кие границы (в большей степени характерно для лиц мужского соматического пола) и косо-вертикальное расположение относительно продольной оси кости, идет от латерального мыщелка вниз и медиально. У медведя границы линии сглажены, а ее направление практически вертикальное.
4. Передний край большеберцовой кости человека заострен и имеет вид гребня, у медведя – закругленный.
  5. Нижняя суставная поверхность дистального эпифиза большеберцовой кости человека уплощенная, у медведя – рельефная, за счет продольно ориентированного валика.
  6. Проксимальный эпифиз малоберцовой кости образует головку, верхний конец которой заострен в виде вершунки головки. У медведя – головка сглажена и сливается с очертаниями проксимального эпифиза (рис. 2).
  7. Форма блока таранной кости человека равномерно выпуклая в сагиттальном направлении, у медведя вогнута в центральной части. Таким образом, голеностопный сустав человека имеет блоковидную форму, а у медведя приближается по форме к блоковидно-винтообразному типу.
  8. Латеральная лодыжка у человека имеет каплевидную форму при рассмотрении ее в латеральной норме, а

у медведя – форму карточного сердца, вершиной обращенной кверху (рис. 3).

9. Тело пяточной кости человека по форме ближе к цилиндрической, у медведя сужено в средней трети, в результате чего пяточный бугор имеет более четкие очертания.
10. Отросток, поддерживающий таранную кость (опора таранной кости), у человека более массивный, а у медведя уплощен в кранио-каудальном направлении и достаточно грацильный относительно общих размеров пяточной кости.
11. Кости предплюсны у медведя значительно укорочены по сравнению с человеческими.

Вышеописанные морфологические признаки хотя и имеют несколько субъективный характер оценки, однако их достаточно для адекватной дифференциальной диагностики, они во многом обусловлены особенностями распределения осевой нагрузки на конечность во время передвижения особи.

Нами предложен универсальный алгоритм описания дистального отдела задней конечности бурого медведя, который можно использовать в описательной части экспертного заключения и редактировать в зависимости от количества и состояния представленного на исследование костного материала.

На верхней суставной поверхности большеберцовой кости медиальный межмыщелковый бугорок выступает значительно кпереди относительно латерального. Бугристость большеберцовой кости занимает большую часть верхней трети диафиза и выступает кпереди в виде клия (клина), линия камбаловидной мышцы имеет сглаженные границы и практически вертикальное направление, передний край большеберцовой кости закругленный. Нижняя суставная поверхность большеберцовой кости имеет продольно ориентированный валик. Верхушка головки малоберцовой кости сглажена и сливается с очертаниями проксимального эпифиза, латеральная лодыжка при рассмотрении ее в латеральной норме имеет форму карточного сердца, верхушкой обращенной кверху. Форма блока таранной кости вогнута в центральной части. Тело пяточной кости сужено в средней трети, пяточный бугор имеет четкие очертания, отросток, поддерживающий таранную кость (опора таранной кости), уплощен в кранио-каудальном направлении, грацильный, относительно общих размеров пяточной кости.

При описании стопы бурого медведя как единой конструкции можно руководствоваться следующим алгоритмом: крайне слабая выраженность поперечного и продольных сводов стопы, кости предплюсны значительно укорочены, кости плюсны в латеральных отделах стопы более массивны.

### Заключение

Описанные морфологические признаки, строго анатомически детерминированные, имеющие достоверные и достаточно специфичные видовые различия, оценка которых, как отдельно взятых, так и в совокупности, может значительно повысить достоверность выводов о видовой принадлежности костных останков.

Предложен универсальный алгоритм описания выявленных особенностей для экспертной практики.

### Литература

1. Авдеев А.И., Потеряйкин Е.С., Котцова Ю.М. Значение размеров и формы проксимального конца бедренной кости при установлении биологического возраста взрослого человека // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 3. – С. 17–19.
2. Пиголкин Ю.И., Юрченко М.А., Золотенкова Г.В. и др. Оценка биологического возраста человека по рентгенологическим признакам костей кисти // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 2. – С. 27–30.
3. Пашкова В.И. К вопросу о сравнительно-анатомической диагностике видовой принадлежности костей в судебно-медицинском отношении // Судебно-медицинская экспертиза. – 1962. – № 4. – С. 27–30.
4. Пашкова В.И., Резников Б.Д. Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1978. – 320 с.
5. Авдеев А.И., Потеряйкин Е.С. Дифференциальная диагностика видовой принадлежности дистальных отделов нижней (задней) конечности человека и медведя // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. – Хабаровск, 2008. – № 9. – С. 114–116.
6. Tim D. Human Osteology: second edition. – Academic Press, 1999.
7. Томилин В.В. Медико-криминалистическая идентификация. – М.: Норма, 2000. – 472 с.

Поступила 13.09.2017

### Сведения об авторах

**Животова Елена Юрьевна**, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой нормальной и топографической анатомии с курсом оперативной хирургии ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России.

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

E-mail: elena-jivotova@yandex.ru.

**Власюк Игорь Валентинович**, д.м.н., доцент, профессор кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, профессор кафедры уголовного права ДВФ ФГБОУ ВО «РГУП».

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

E-mail: Vlasuik1971@mail.ru.

**Потеряйкин Егор Сергеевич**, заместитель руководителя экспертно-криминалистического отдела СУ СК России по Хабаровскому краю.

Адрес: 680042, г. Хабаровск, ул. Шелеста, 63.

E-mail: poteryaikin@yandex.ru.

**Дианов Филипп Александрович**, студент 3-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России.

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

E-mail: dianoff.fil@gmail.com.



■ УДК 340.6; 616.831.959

## ЭКСПЕРТНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ ГЕМАТОМЫ СОСУДИСТОГО ГЕНЕЗА

Т.Д. Данилова, А.Н. Конохова, Н.В. Короташ, Т.А. Белокопытова, И.П. Исаченкова, Б.Ф. Титаренко

ГБУЗ "Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы"

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

## PRACTICAL CASE OF EXPERT OBSERVATION OF THE FORMATION OF EPIDURAL HEMATOMA VASCULAR ORIGIN

T.D. Danilova, A.N. Konkova, N.V. Korotash, T.A. Belokopytova, I.P. Isachenkova, B.F. Titarenko

Krasnoyarsk Regional Bureau of Forensic Medicine

При проведении экспертной оценки определенные трудности вызывает выявление источника кровотечения в случаях образования эпидуральных гематом сосудистого генеза, особенно при исследовании трупов лиц молодого возраста. В представленном случае скоропостижной смерти молодого мужчины (28 лет) приводятся данные о формировании обширной эпидуральной гематомы объемом 300 мл в результате нарушения структуры измененного сосуда наружного листка твердой мозговой оболочки. Анализ полученных данных позволяет высказаться о высокой информативности судебно-гистологического исследования при установлении причины образования церебральных и оболочечных кровоизлияний.

**Ключевые слова:** твердая мозговая оболочка, сосуды, эпидуральное кровоизлияние, микроскопия.

When conducting the expert examination it is difficult to identify the source of bleeding in cases of epidural hematomas of vascular origin, especially when studying the corpses of young persons. We present the case of sudden death of a young man (28 years) and give the data about the formation of extensive epidural hematoma with a volume of 300 ml as a result of disruption of the structure of the modified vessel of external leaf of Dura mater. Analysis of the obtained data allows to decide about the high informativity of forensic histological examination for establishing the reasons of forming the cerebral and meningeal hemorrhages.

**Key words:** dura mater, vessels, epidural hemorrhage, microscopy.

Образование эпидуральных гематом, как правило, связано с механической травмой, сопровождающейся выраженной локальной деформацией черепа или его переломами. Частота встречаемости эпидуральных гематом при различных вариантах черепно-мозговой травмы составляет до 0,8% [1, 2]. Согласно данным литературы, объем эпидуральных гематом может достигать 100–150 мл, что сопровождается сдавливанием головного мозга, а при большом объеме кровоизлияния развитием дислокационного синдрома [1–4]. Однако известны случаи клинического течения тонких пластинчатых эпидуральных гематом с едва заметными клиническими проявлениями [3–5].

Факторами риска образования церебральных и оболочечных кровоизлияний различной локализации являются артериальная гипертензия, атеросклероз, курение, злоупотребление этанолом, наркомания, физическое или эмоциональное перенапряжение. Описаны случаи образования церебральных и оболочечных кровоизлияний на фоне патологии сосудов головного мозга, при заболеваниях крови, а также при приеме препаратов, влияющих на свертываемость крови, в том числе после ранее перенесенных операций на головном мозге.

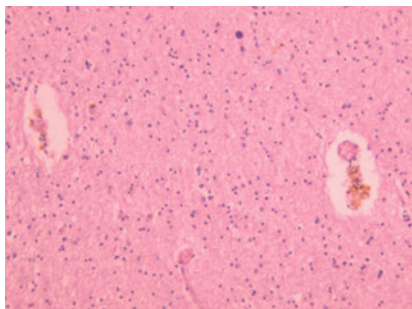
Так называемые нетравматические эпидуральные гематомы (код I. 62.1) – представляют собой большую редкость. Это кровоизлияния формирующиеся при нарушении структуры стенки сосудов мозговых оболочек, венозных синусов и диплоических вен, при этом происхо-

дит отслаивание твердой мозговой оболочки от костей черепа, что вызывает сдавление головного мозга.

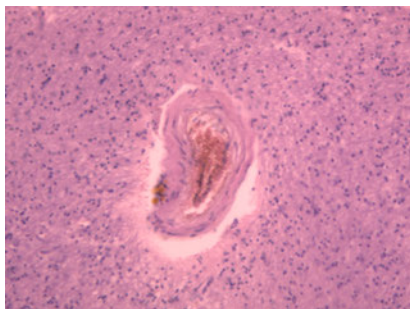
Нам представилось целесообразным обозначить экспертное наблюдение скоропостижной смерти молодого человека 28 лет, при исследовании трупа которого была выявлена массивная эпидуральная гематома не травматического происхождения.

При исследовании трупа молодого мужчины, скоропостижно скончавшегося и поступившего для судебно-медицинского исследования, были выявлены морфологические признаки, свидетельствующие о наличии хронической интоксикации этанолом, представленные выраженной жировой дистрофией миокарда с дилатацией полостей сердца и умеренно выраженными гипертрофическими изменениями, а также липоматозом и липофузином, обнаруженными при микроскопическом исследовании. Кроме того, при исследовании была выявлена крупно- и средне-капельная жировая дистрофия гепатоцитов, а также тельца Мэллори; при исследовании поджелудочной железы – индуративный панкреатит. Каких-либо изменений или повреждений при исследовании кожи и мягких тканей головы, а также костей свода и основания черепа выявлено не было. Над твердой мозговой оболочкой в теменно-височно-затылочной области слева были обнаружены рыхлые пластинчатые свертки, не плотно спаянные с твердой мозговой оболочкой, и большое количество темной жидкой крови объемом до 300 мл. В твердой мозговой оболочке со-

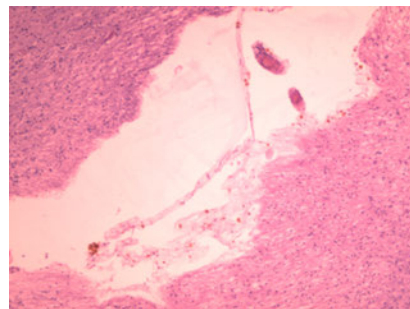




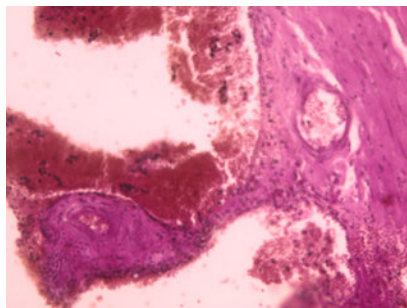
**Рис. 1.** Белое вещество извилины большого полушария головного мозга: выраженное расширение периваскулярных пространств (криблоры), в адвентиции сосудов много пигментных золотистых перицитов. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. x100



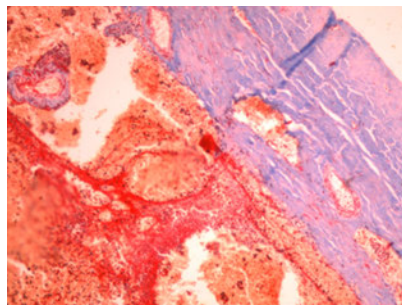
**Рис. 2.** Белое вещество извилины большого полушария головного мозга: средняя артерия с резко гипертрофированными и частично расслоенными стенками, скопления пигментных перицитов в адвентиции, а также глиальная реакция с формированием глиальных узелков. Периваскулярный отек вещества головного мозга. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. x100



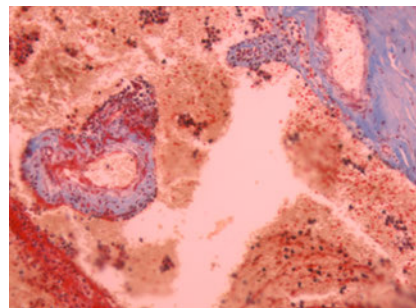
**Рис. 3.** Белое вещество извилины области большого полушария головного мозга: крупная лакуна, по краям которой многочисленны пигментные макрофаги. Окраска гематоксилин-эозин. Ув. x100



**Рис. 4.** Сужение просвета артерии за счет диффузного разрастание соединительнотканых волокон стенки сосуда, виден микроочаг деструкции. Окраска гематоксилин и эозин. Ув. x200



**Рис. 5.** Утолщенная стенка артерии инфильтрированной сегментоядерными лейкоцитами, имеются нитевидные массы фибрина ярко-красного цвета в стенке артерии, а также клубки фибрина ярко красной окраски вокруг артерии. Окраска по ОКГ на фибрин. Ув. x100



**Рис. 6.** Тот же снимок, что и на рисунке 5. Ув. x200

стороны ее наружного листка в теменно-височной области слева обнаружено крупноочаговое темно-вишневого цвета кровоизлияние, размером 2x2 см. Полушария головного мозга были асимметричны за счет неравномерного утолщения височной, теменной и затылочной долей левого большого полушария головного мозга соответственно расположению эпидуральной гематомы. Борозды больших полушарий были сглажены, извилины уплощены, срединные структуры были отчетливо смещены в направлении слева направо. В стволе мозга выявлены единичные, мелкоочаговые темно-вишневые кровоизлияния; на миндалинах мозжечка – следы вдавления от краев большого затылочного отверстия.

Для выявления причины образования эпидуральной гематомы было проведено расширенное микроскопическое исследование. Гистологические срезы твердой мозговой оболочки были окрашены: гематоксилином и эозином, по Перлсу, по Ван Гизону. С целью выявления фибрина проводилась электрокраска – ОКГ, в со-

ответствии с имеющимися рекомендациями, в состав которой вошли: марциус желтый, кислотный красный и анилиновый голубой.

При микроскопическом исследовании головного мозга были выявлены морфологические проявления, свидетельствующие о явлениях хронической ишемии и нарушений гематоэнцефалического барьера, местами с наличием внесосудистых лакун, являющихся последствиями организации т.н. лакунарных микроинфарктов (рис. 1–3). По краю их выявляли макрофаги, нагруженные пигментом (гемосидерофаги). В веществе головного мозга отмечалась пролиферация клеток глии с формированием глиальных узелков, а также единичные базофильные шары. Выраженный периваскулярный и периваскулярный отек вещества головного мозга. Периваскулярно были расположены единичные глыбки, нагруженные желтым пигментом (перициты).

При обзорной микроскопии твердой мозговой оболочки по наружной поверхности выявлена мелкая артерия,

погруженная в излившуюся кровь, с резко гипертрофированными, набухшими, гомогенизированными и частично расслоенными стенками (рис. 4–6). Кроме того, был обнаружен очаг деструкции стенки артерии, диффузно инфильтрированный сегментоядерными лейкоцитами.

При окраске по Ван Гизону в стенке артерии отмечено разрастание соединительнотканых волокон. При окраске срезов на фибрин определялись тяжи и глобулы фибрина в измененной стенке артерии, а также клубки фибрина ярко красной окраски в окружности сосуда в излившейся крови. Таким образом, при микроскопическом исследовании был выявлен источник эпидуральной гематомы.

### Заключение

Проанализированная макроскопическая морфологическая картина и результаты детального микроскопического исследования с дополнительными методами окраски позволили установить, что причиной возникновения кровотечения с формированием обширной эпидуральной гематомы явилась гетерогенно проявляющаяся себя сосудистая патология в виде измененной структуры сосудов головного мозга и его оболочек.

### Литература

1. Авдеев А.И., Компанец Н.Ю. К вопросу о комплексной оценке повреждений краниофасциальной области // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 1. – С. 24–28.
2. Ардашкин А.П., Дебой Н.Н., Малыхин А.В. и др. К вопросу диагностики инерционного механизма черепно-мозговой травмы // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 2. – С. 23–27.
3. Попов В.Л. Черепно-мозговая травма в судебно-медицинской практике. – 1988. – 240 с.
4. Коновалов А.Н., Лихтерман Л.Б., Потапов А.А. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. – 2002. – 867 с.
5. Колтовер А.Н., Верещагин Н.В., Людковская И.Г. и др. Патологическая анатомия нарушений мозгового кровообращения. – 1975. – 346 с.

Поступила 09.09.2017

### Сведения об авторах

**Данилова Таисия Диамидовна**, врач судебно-медицинский эксперт судебно-гистологического отделения Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы,

Адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 35.

E-mail: sme@sme.kr.k.ru.

**Конохова Анна Николаевна**, врач судебно-медицинский эксперт судебно-гистологического отделения Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы,

Адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 35.

E-mail: sme@sme.kr.k.ru.

**Короташ Наталья Васильевна**, врач судебно-медицинский эксперт судебно-гистологического отделения Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы,

Адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 35.

E-mail: sme@sme.kr.k.ru.

**Белокопытова Татьяна Александровна**, врач судебно-медицинский эксперт судебно-гистологического отделения Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы,

Адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 35.

E-mail: sme@sme.kr.k.ru.

**Исаченкова Ирина Петровна**, врач судебно-медицинский эксперт, заведующая судебно-гистологическим отделением Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы.

Адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 35.

E-mail: sme@sme.kr.k.ru.

**Титаренко Борис Федорович**, врач судебно-медицинский эксперт, заместитель начальника бюро по экспертной работе Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы.

Адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 35.

E-mail: sme@sme.kr.k.ru.

■ УДК 340.6

## **ОСОБЕННОСТИ ДРОВОГО РАНЕНИЯ ГРУДИ ВЫСТРЕЛОМ ИЗ СИГНАЛЬНОГО ПИСТОЛЕТА ШПАГИНА, ПЕРЕДЕЛАННОГО ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ОХОТНИЧЬИМИ ПАТРОНАМИ**

**А.А. Гусаров<sup>1</sup>, И.Ю. Макаров<sup>1, 2</sup>, В.А. Фетисов<sup>1</sup>, А.С. Суворов<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ “Российский центр судебно-медицинской экспертизы” Минздрава России, Москва

<sup>2</sup> ФГБОУ ДПО “Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования” Минздрава России, Москва

<sup>3</sup> ФГКОУ ВО “Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя”, Москва

E-mail: <sup>1,2</sup>gusarov @rc-sme.ru, <sup>3</sup>puhsuvorov@yandex.ru

### **FEATURES OF CHEST INJURY BY BUCKSHOT OF SHPAGIN RIFLE PISTOL ALTERED FOR SHOOTING WITH HUNTING CARTRIDGES**

**A.A. Gusarov<sup>1</sup>, I.Yu. Makarov<sup>1, 2</sup>, V.A. Fetisov<sup>1</sup>, A.S. Suvorov<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Russian Federal Centre of Forensic Medical Expertise, Ministry of Health of the Russia, Moscow

<sup>2</sup> Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of the Russia, Moscow

<sup>3</sup> Moscow University of the MIA of Russia named after V.J. Kikotya, Moscow

В статье представлены результаты выполненной авторами судебно-медицинской экспертизы, иллюстрирующие возможность причинения повреждений из оружия, подвергнутого “переделке” с целью выполнения стрельбы непредназначенным для него огнестрельным снарядом. В данном случае следствием было установлено, что выстрел в потерпевшую был произведен из сигнального пистолета Шпагина (“ракетницы”), переделанного для стрельбы охотничьими патронами. В результате судебно-медицинского исследования трупа и медико-криминалистического исследования дроби и элементов заряда (дробь, пыж, пластмассовый контейнер), извлеченных из тела пострадавшей, было ориентировочно установлено расстояние и направление выстрела, определен тип многоэлементного огнестрельного снаряда, а также подтверждена возможность причинения данного ранения в результате выстрела из сигнального пистолета Шпагина при условии использования дополнительных приспособлений для фиксации патрона в канале его ствола.

**Ключевые слова:** сигнальный пистолет Шпагина, экспертиза огнестрельной травмы, повреждения от выстрела дробью в контейнере.

The article presents the results of the forensic medical examination carried out by the authors, illustrating the possibility of causing damage from weapons that have been tampered with in order to carry out firing with a non-intended firearm. In this case, the investigation found that the shot at the victim was made from a signal pistol Shpagin (“rocket launcher”), remade for shooting with hunting cartridges. As a result of the forensic medical examination of the corpse and medical-forensic investigation of the fraction and charge elements (shot, dust, plastic container) extracted from the injured body, the distance and direction of the shot were roughly determined, the type of multiple-element firearm was determined, and the possibility of causing this injuries as a result of a shot from the signal pistol Shpagin, provided that additional tools are used to fix the cartridge in the channel of its trunk.

**Key words:** Shpagin’s signal gun, examination of a gunshot injury, damage from a shot in a container.

Судебно-медицинская диагностика огнестрельных ранений, причиняемых выстрелами из самодельного оружия, в одних случаях не вызывает никаких затруднений, а в других – требует проведения специального криминалистического или комплексного медико-криминалистического исследования [1, 2]. При их производстве может возникнуть необходимость определения поражающих свойств исследуемого экземпляра оружия, в том числе и переделанного для стрельбы нештатными патронами [3, 4]. Однако на практике такая необходимость не всегда может быть реализована по причинам, не зависящим от судебно-медицинского эксперта.

Подобный случай огнестрельного дробового ранения груди, причиненного выстрелом из сигнального пистолета Шпагина (СПШ, “ракетница”), образца 1944 г., переделанного для стрельбы охотничьими патронами 16-го калибра, имел место в нашей практической экспертной работе.

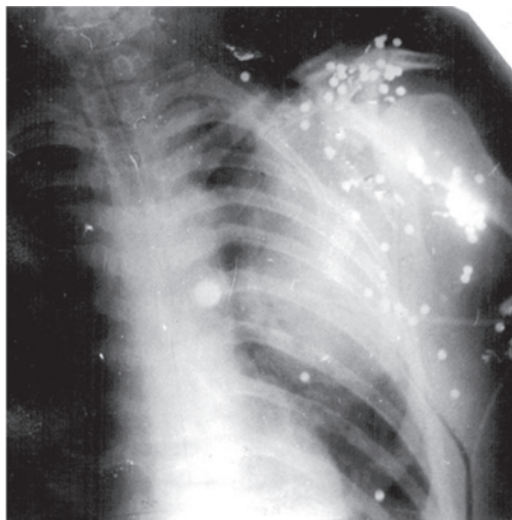
СПШ представляет собой гладкоствольное ручное ору-

жие, предназначенное для стрельбы сигнальными и осветительными патронами различного цвета горения. Калибр пистолета 26 мм, боевая скорострельность 10–12 выстрелов в мин, вес в заряженном состоянии 0,96–0,975 кг, в незаряженном – 0,9 кг, длина ствола 150 мм, общая длина 220 мм [3, 5].

В следственной и экспертной практике зафиксированы случаи “переделки” СПШ для стрельбы пистолетными или охотничьими патронами. Одним из вариантов “модификации” таких пистолетов является кустарная вставка в ствол трубки-вкладыша (лейнера) меньшего калибра, путем холодной прессовки, либо вставки в ствол лейнера, изготовленного из обрезанного ствола охотничьего ружья [3, 4, 6–8]. Изготовление таких “переделок” карается по закону (по ст. 223 УК РФ).

Из постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы стало известно, что “... муж гр-ки Б. после совместного распития с ней спиртных напитков произвел в жену выстрел из “ракетницы” (СПШ), приспособ-





**Рис. 1.** Рентгенограмма левой половины грудной клетки гр-ки Б. (прямая проекция)

ленной для стрельбы охотничьими патронами ...”. В числе обычно задаваемых вопросов следователем был поставлен вопрос о характере, механизме огнестрельного ранения и о возможности причинения поврежденных гр-ке Б. выстрелом дробью из “ракетницы”. При этом оружие (переделанный СПШ) и одежда потерпевшей на криминалистическое и медико-криминалистическое исследование представлены не были.

Из истории болезни было известно, что пациентка Б. была доставлена в клинику спустя 1,5 ч после травмы. На месте происшествия, со слов врача “скорой помощи”, гр-ка Б. в состоянии сопора, АД – 85/60 мм рт. ст., частота сердечных сокращений (ЧСС) 72 в мин. При поступлении в клинику состояние Б. было оценено как тяжелое, обращала на себя внимание выраженная бледность кожных покровов, частота дыхательных движений 24 в мин, ЧСС – 115 в мин, АД – 65/40 мм. рт. ст. Тоны сердца ритмичные, приглушены; ориентировочная величина кровопотери составила около 1500 мл. Речевой контакт затруднен, состояние сознания – умеренное оглушение, зрачки равной величины. Определяется подкожная эмфизема и патологическая подвижность на уровне левых II–IV ребер. При аускультации дыхание в левых отделах грудной клетки ослаблено. В левом надплечье обнаружена кровотокающая рана округлой формы с осадненными краями, общим размером 6х7 см. Глубина раневого канала до 8 см. При рентгенологическом исследовании груди в прямой и боковой проекциях у гр-ки Б. диагностировано огнестрельное дробовое ранение левой половины груди с переломом левой ключицы, лопатки, II и III ребер с повреждением верхней доли левого легкого, смещением вправо сердца и органов средостения. В верхней трети левой половины груди и левой надключичной области на площади 98 см<sup>2</sup> определяются 74 округлые тени (дробь) диаметром около 0,4 см, часть из которых (около 20 шт.) располагается относительно компактно в проекции 3 межреберного промежутка и в проекции тела лопатки на площади 3,25 см<sup>2</sup> (рис. 1).

В экстренном порядке гр-ка Б. была интубирована и переведена на искусственную вентиляцию легких, ей была выполнена катетеризация правой подключичной вены и начато введение инфузионных растворов. Левосторонняя плевральная пункция на уровне 2-го межреберья подтвердила наличие воздуха, при этом кровь на уровне 7-го межреберного промежутка не выявлена. Кровотечение из раны было остановлено путем перевязки наружной яремной вены. Первичная хирургическая обработка (ПХО) раны включала иссечение нежизнеспособных тканей по ее краям и разрушенных стенок в глубине раневого канала; обнаруженные костные осколки были удалены.

Состояние потерпевшей в течение первой недели оставалось стабильно тяжелым. После этого гр-ке Б. была проведена повторная хирургическая обработка раневого канала, при которой были удалены свободно лежащие отломки лопатки, а также обнаруженная дробь, пыж и пластмассовый контейнер. На 9-е сутки стационарного лечения общее состояние гр-ки Б. резко ухудшилось, на фоне нарастающей артериальной гипоксемии у нее развилась пароксизмальная тахикардия с ЧСС до 200 уд/мин, быстро перешедшая в асистолию. Проведенный комплекс реанимационных мероприятий успеха не имел и врачами-реаниматологами была констатирована смерть пострадавшей.

Заключительный клинический диагноз:

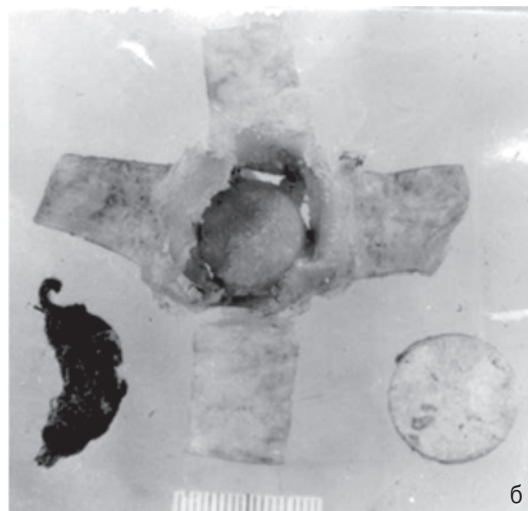
*Основное заболевание (травма):* Огнестрельное дробовое проникающее слепое ранение левой половины груди с переломами левой ключицы, II и III левых ребер, тела и шейки лопатки, с повреждением левого легкого, левосторонним пневмотораксом. Ушиб сердца.

*Осложнения:* вторичный некроз мягких тканей в области огнестрельной раны; травматический пульмонит левого легкого; респираторный дистресс-синдром взрослых; левосторонний плеврит; двухсторонняя тотальная пневмония; гнойный трахеобронхит; отек легких смешанного генеза; нарастающая паренхиматозная легочная недостаточность; нарастающая сердечная недостаточность.

*Операции и медицинские манипуляции:* ПХО огнестрельной раны; трахеостомия; повторная хирургическая обработка огнестрельной раны; фиксация левой ключицы стержневым аппаратом, плевральная пункция, повторная хирургическая обработка раны.

При *внутреннем исследовании* трупа гр-ки Б. (прим.: результаты судебно-медицинского исследования трупа представлены в сокращенном виде): “... в левой плевральной полости выявлены следы (до 50 мл) жидкой крови... Обнаружены переломы II и III левых ребер по средней подмышечной линии с расхождением отломков; оскольчатый перелом левой ключицы на границе средней трети. Мягкие ткани левой задне-боковой поверхности груди на уровне I–IV ребер разможены, интенсивно пропитаны кровью. Выявлен оскольчатый перелом тела и шейки левой лопатки с массивным темно-красным кровоизлиянием в окружающие мягкие ткани. При тщательном исследовании груди и спины обнаружены 31





**Рис. 2.** Дробь (а) и 3 элемента заряда патрона (б): остатки войлочного пыжа, картонная прокладка, пластмассовый контейнер, извлеченные из тела гр-ки Б.

свинцовая дробина и остаток войлочного пыжа. Раневой канал имеет веерообразную форму, начинается раной в левой надключичной области, проходит своей центральной частью через левую ключицу, в мягких тканях левой задне-боковой поверхности груди, через тело лопатки и слепо заканчивается в мышцах лопаточной области. Для лабораторного исследования изъяты левая лопатка, левая ключица и два левых (II, III) ребра”.

В рамках производства судебно-медицинской экспертизы были проведены специальные лабораторные исследования.

При медико-криминалистическом исследовании инородных тел (дробь, пластмассовый контейнер, прокладка, пыж) было выявлено следующее.

Все извлеченные 45 дробинок (рис. 2) по степени целостности и форме были условно разделены на 3 группы.

*1-я группа* (9 шт.) включала сильно деформированные дробины, имевшие неправильную многоугольную, полукруглую или каплевидную формы. Целые и не поврежденные участки этих дробинок имели гладкую сферическую темно-серую поверхность, а деформированные части представляли собой желобоватые углубления размером до 0,4х0,2 см с неровными “вывернутыми” краями и множественными следами скольжения (трассы) в результате взаимодействия с костной тканью (ребра, ключица, лопатка). *2-я группа* (11 шт.) дробинок имела округлую, почти сферическую, форму с 4–8 овальными вдавлениями размером до 0,3х0,3 см. Вдавления имели ровную гладкую темно-серую поверхность с гладкими валикообразно приподнятыми краями (результат взаимодействия дробинок друг с другом). *3-я группа* (25 шт.) дробинок имела сферическую форму с 2–4 вдавлениями размером до 0,2х0,15 см (результат взаимодействия дробинок со стенками канала ствола). Для измерения и взвешивания были отобраны 20 дробинок, наиболее сохранивших правильную сферическую форму. С помощью штангенцир-

куля измерили диаметр каждой дробины, который составил в среднем 0,4 см, а масса около 0,4 г.

Светло-желтая картонная прокладка диаметром 1,6 см и толщиной 0,2 см имела круглую форму с плоской поверхностью.

Фрагменты серо-коричневого войлочного пыжа имели полукруглую форму размером 3х0,6х0,4 см.

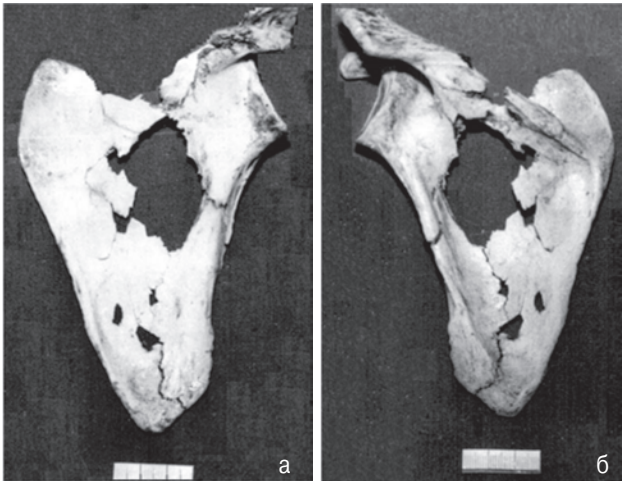
Пластмассовый контейнер для дробинок имел крестообразную форму с четырьмя лепестками размером по 1,5х0,8 см, которые отходили от цилиндрического основания высотой 1,4 см, имеющего с наружной стороны плоскую поверхность диаметром 1,3 см, а с внутренней стороны форму шестеренки диаметром 1,3 см.

В соответствии с ГОСТ 7837-76, дробь № 2 имеет диаметр 3,75 мм, № 1 – 4,00 мм, № 0 – 4,25 мм; в соответствии с ГОСТ 7840-78, охотничьи патроны к оружию 12-го калибра имеют массу снаряда 30–36 г; 16-го калибра – 26–30 г; 20-го калибра – 23–27 г. Количество дробинок №1 в патроне 16-го калибра примерно 75 шт.; в патроне 12-го калибра – 85 шт. Картонная прокладка 12-го калибра имеет диаметр 18,40 мм; 16 калибра – диаметр 15,80 мм [7–9].

При медико-криминалистическом исследовании поврежденных костей было установлено следующее.

*Лопатка.* На теле лопатки выявили 4 дырчатых перелома, а также несколько трещин в ее ости и акромиальном и клювовидном отростках (рис. 3).

Дырчатый перелом (№1) располагался в верхней трети подостной ямки, имел неправильную многоугольную форму общим размером 4х5,5 см. Края данного перелома были неровными с острыми крупнозубренными отломками. На передней поверхности лопатки у ее наружного края наблюдали полукруглое темно-серое наложение размером 2,5х0,4 см (след металлизации). От нижнего и наружного края дырчатого перелома отходи-



**Рис. 3.** Переломы левой лопатки гр-ки Б., вид со стороны передней (а) и задней (б) поверхности

ли 2 сквозные трещины: первая по направлению к латеральному краю лопатки, вторая в сторону ее нижнего угла, формируя отломок неправильной многоугольной формы размером 7,5х2 см. От внутреннего края дырчатого перелома по направлению к медиальному краю лопатки отходили 2 сквозных трещины с образованием осколка неправильной многоугольной формы размером 2,5х1,5 см.

В центральной части надостной ямки и ости лопатки наблюдали дырчатый перелом (№ 2) неправильной многоугольной формы размером 1,5х2 см, имевший неровные и крупнозубчатые края. От данного перелома отходили пять сквозных трещин, распространявшихся на акромиальный отросток и образующих 4 осколка неправильной многоугольной формы размерами от 1,5х0,5 см до 2х1,2 см. В области наружной трети ости лопатки выявили инородное тело (дробину), имевшую неправильную полусферическую форму диаметром около 0,5 см.

Дырчатый перелом (№ 3) располагался в нижней трети подостной ямки в 1,5 см от медиального края лопатки. Данный перелом имел неправильную четырехугольную форму, размер 1х0,7 см и острые мелкозубчатые края.

Дырчатый перелом (№ 4) наблюдали в средней трети подостной ямки в 1 см от медиального края лопатки над переломом № 2. Этот перелом имел вытянутую серповидную форму с мелкозубчатыми острыми краями.

В нижней трети медиального края клювовидного отростка лопатки наблюдали дефект губчатого вещества неправильной треугольной формы общим размером 2,5х1 см, от которого отходили 2 трещины, формирующие перелом отростка в его средней и нижней трети.

Ключица представлена двумя фрагментами, один из которых представлял собой акромиальную часть длиной 4,5 см, другой состоял из большей части тела и грудного конца ключицы длиной 7,5 см. Дефект костного вещества составил около 1,5 см. Концы отломков в области перелома деформированы. Поврежденная часть акромиального фрагмента имела неровную, бугристую

поверхность, скошенную в передне-заднем направлении. На другом фрагменте выявили дефект вещества кости треугольной формы, от которого на боковые поверхности ключицы распространялись три трещины, образующие в средней трети тела ключицы осколок неправильной пятиугольной формы общим размером 3,2х1,5х2 см. На наружной поверхности акромиального фрагмента на расстоянии 0,3 см друг от друга наблюдали 2 округлых дефекта размерами 0,3х0,3х0,2 см и 0,1х0,1х0,1 см. На внутренней поверхности грудного конца на расстоянии 0,4 см друг от друга выявили два аналогичных дефекта размерами 0,4х0,4х0,2 см и 0,2х0,2х0,1 см.

II ребро имело полный косопоперечный перелом в ее средней трети: на наружной костной пластинке линия перелома имела крупнозубчатые края с участками выкрашивания (зона сжатия), на внутренней – края перелома были относительно ровными, хорошо сопоставимыми друг с другом, без выкрашивания костного вещества (зона растяжения).

Со стороны наружной костной пластинки в 0,6 см от данного перелома и в 0,2 см от верхнего края ребра наблюдали дырчатый дефект неправильной овальной формы размером 0,4х0,3х0,2 см с мелкозубчатыми краями. На внутренней поверхности ребра по ее нижнему краю в 1 см от дырчатого перелома обнаружили аналогичный дефект неправильной четырехугольной формы размером 0,7х0,2х0,3 см.

В области гребня головки ребра выявили поперечный перелом: со стороны наружной костной пластинки его края были относительно ровными и отвесными без выкрашивания костного вещества (зона растяжения), на внутренней костной пластинке был сформирован многоугольный осколок, края которого были крупнозубчатыми с участками выкрашивания (зона сжатия).

III ребро в средней трети имело полный косопоперечный перелом: на наружной костной пластинке линия перелома имела зигзагообразную форму с крупнозубчатыми краями и участками выкрашивания (зона сжатия); со стороны внутренней костной пластинки края перелома относительно ровные, отвесные, без выкрашивания (зона растяжения).

На внутренней поверхности ребра по верхнему краю наблюдали дырчатый дефект неправильной овальной формы размером 0,4х0,7х0,4 см, который соединялся трещиной с вышеописанным переломом.

## Заключение

Обобщенный анализ судебно-медицинских данных свидетельствовал о том, что гр-ке Б. было причинено слепое проникающее огнестрельное дробовое ранение левой половины груди с обширным кровоизлиянием в верхнюю долю левого легкого, левосторонним пневмотораксом, переломами левой ключицы, ребер и лопатки. Причиной смерти гр-ки Б. явилось указанное ранение, осложнившееся развитием двусторонней очаговой гнойной пневмонии.

Огнестрельный характер данного ранения подтверждался наличием раны округлой формы в виде дефекта ткани с кольцевидным осаднением краев, отходящим от нее веерообразным раневым каналом в виде разрушения мягких тканей с обнаружением в них дробинок, остатков войлочного пыжа, картонной прокладки и пластмассового контейнера, а также характером переломов ключицы, ребер и лопатки.

Входное отверстие слепого раневого канала располагалось в левой надключичной области, его направление было преимущественно сверху вниз и спереди назад (при условии правильного вертикального положения тела пострадавшей), о чем свидетельствовало взаимное расположение входной раны и участка наибольшего расположения части дробового заряда в мягких тканях спины. Ранение гр-ке Б. могло быть причинено выстрелом приблизительно с расстояния 0,5–1 м в пределах компактного (кучное) действия дробового заряда, о чем свидетельствовало одно входное отверстие, общее для всего заряда дроби. Указанное ранение могло быть причинено пострадавшей выстрелом дробью из гладкоствольного ружья 16-го калибра, что подтверждалось диаметром картонного пыжа, размерами пластмассового контейнера, а также общим количеством дробинок диаметром 4 мм, обнаруженных в теле гр-ки Б. Слепой характер ранения при относительно небольшом расстоянии выстрела (около 0,5–1 м) и снаряжение патрона пластмассовым контейнером (в том числе и усиливающим пробивное действие многоэлементного снаряда – дроби), допускал возможность ранения гр-ки Б. в результате выстрела из огнестрельного гладкоствольного оружия с более коротким, чем обычно стволом, в том числе и из СПШ (“ракетницы”), как было указано в постановлении и медицинских документах, при условии использования дополнительных приспособлений для фиксации патрона в канале ствола (например, лейнера или других уплотнителей).

## Литература

1. Карпов Д.А., Барышников И.Н. Особенности распределения некоторых факторов выстрела по ходу раневого канала // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 1. – С. 36–39.
2. Кузнецов Ю.В., Чупина М.В., Акулова С.М. Обнаружение на пуле, извлеченной из преграды, следов крови при огнестрельных повреждениях // Вестник судебной медицины. – 2015. – Т. 4, № 1. – С. 40–42.
3. Молчанов В.И., Попов В.Л., Калмыков К.Н. Огнестрельные повреждения и их судебно-медицинская экспертиза : руководство для врачей. – Л. : Медицина, 1990. – 272 с.
4. Попов В.Л., Шигеев В.Б., Кузнецов Л.Е. Судебно-медицинская баллистика. – СПб. : Гиппократ, 2002. – 656 с.
5. 26-мм сигнальный пистолет (СПШ) обр. 1944 г. : руководство службы. – М. : Воениздат. 1969. – 28 с.
6. Карагин Б.А. Судебно-медицинская экспертиза повреждений из самодельного огнестрельного оружия. – Горький, 1961. – 66 с.
7. Макаров И.Ю., Калекин Р.А., Звягин В.Н. и др. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство / под ред. Ю.И. Пиголкина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 728 с.
8. Фетисов В.А., Гусаров А.А., Хабова З.С. и др. Современные проблемы исследования повреждений в публикациях журнала “Судебно-медицинская экспертиза” (2000–2014) // Судебно-медицинская экспертиза. – 2015. – Т. 58, № 4. – С. 56–62.
9. Блюм М.М., Шишкин И.Б. Охотничье ружье. – М. : Лесная промышленность, 1983. – 288 с.
10. Смушин Я.С. Судебно-медицинская экспертиза повреждений выстрелами из охотничьего ружья. – Л. : Медицина. 1971. – 101 с.
11. Лисицын А.Ф. Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях из охотничьего гладкоствольного оружия. – М. : Медицина, 1968. – 236 с.

Поступила 05.10.2017

## Сведения об авторах

**Гусаров Андрей Александрович**, д.м.н., врач судебно-медицинский эксперт ФГБУ “РЦСМЭ” Минздрава России.

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

E-mail: gusarov@mail.ru.

**Макаров Игорь Юрьевич**, д.м.н., заместитель директора ФГБУ “РЦСМЭ” Минздрава России по научной работе; профессор кафедры судебной медицины Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Минздрава России.

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

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

**Фетисов Вадим Анатольевич**, д.м.н., заведующий научно-организационным отделом ФГБУ “РЦСМЭ” Минздрава России.

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

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

**Суворов Александр Сергеевич**, старший преподаватель кафедры криминалистики ФГКОУ ВО “Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя”.

Адрес: 117437, Россия, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 12.

E-mail: puhsvorov@yandex.ru.



■ УДК 616.14-086

## ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КАРОТИДНО-КАВЕРНОЗНОГО СОУСТЬЯ

А.С. Новоселов, Д.Е. Кузьмичев, И.А. Рыкунов, Т.И. Рыкунова

КУ ХМАО-Югры "Бюро судебно-медицинской экспертизы", Сургут  
E-mail: sme-ose@mail.ru

## CAROTID-CAVERNOUS ANASTOMOSIS. VARIANTS OF INTEGRATED ASSESSMENT IN EXPERTISE

A.S. Novoselov, D.E. Kuzmichev, I.A. Rykunov, T.I. Rykunova

Bureau of Forensic Medical Examination, Surgut

В представленной статье описываются редкие случаи комплексных судебно-медицинских экспертиз по медицинским документам, проведенных в Отделе особо сложных экспертиз в городе Сургуте, в отношении граждан, получавших медицинскую помощь по поводу каротидно-кавернозного соустья различного происхождения – травматического и нетравматического. Изучая указанную патологию, авторы пришли к выводу, что установлением генеза каротидно-кавернозного соустья при производстве экспертиз должны заниматься экспертные комиссии, включающие в свой состав не только судебно-медицинских экспертов, но и врачей других специальностей. Учитывая преобладание неврологической симптоматики при данной патологии, необходимо обязательное привлечение врача-невролога либо врача-нейрохирурга. Именно комиссия врачей разных медицинских специальностей способна объективно и обоснованно оценить не только проявления и последствия каротидно-кавернозного соустья у пострадавшего, но и фактор, способствовавший его возникновению, так как в большинстве случаев им является черепно-мозговая травма.

**Ключевые слова:** каротидно-кавернозное соустье, сонно-пещеристая фистула, последствия черепно-мозговой травмы, комплексная судебно-медицинская экспертиза.

The authors describe rare cases of complex forensic medical examinations carried out in the Department of Especially Complex Examinations in the city of Surgut related to citizens who got medical care concerning carotid cavernous anastomosis of various origin - traumatic and non-traumatic. Studying this pathology, the authors came to the conclusion that the establishment of the genesis of carotid-cavernous anastomosis in expert examinations should be handled by expert commissions that include not only forensic experts but also physicians of other specialties. Taking in to account the prevalence of neurologic symptoms in this pathology, it is necessary to involve a neurologist or a neurosurgeon physician. Such a commission of specialists of different medical specialties is able to objectively and reasonably assess not only manifestations and consequences of carotid-cavernous anastomosis, and the factor that contributed to its generation, since in the most cases it is a traumatic brain injury.

**Key words:** carotid-cavernous anastomosis, sleepy-cavernous fistula, consequences of craniocerebral trauma, complex forensic examination.

Одним из самых частых повреждений, с которым сталкиваются эксперты в судебно-медицинской практике, является черепно-мозговая травма в различных по тяжести ее проявлениях. В обязанности судебного медика входит оценка не только самой травмы головы, но и ее последствий, на основании чего пострадавшему может быть установлен вред здоровью при условии, если эти последствия являются посттравматическими. Отсутствием травматического генеза будет являться основанием не квалифицировать подобные клинические проявления как причинившие вред здоровью, ссылаясь на пункт 9 "Правил определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека", утвержденных Постановлением Правительства РФ от 17.08.2007 г. №522.

В практической деятельности Отдела особо сложных экспертиз города Сургута мы впервые столкнулись с такой редкой патологией как "каротидно-кавернозное соустье". Судебно-следственными органами в короткий промежуток времени были назначены 2 комплексные судебно-медицинские экспертизы для решения вопро-

сов о наличии причинно-следственной связи между произошедшими конфликтными событиями и развившимися после этого у пострадавших неврологическими последствиями, обусловленными каротидно-кавернозным соустьем. Исходя из генеза развившейся патологии и установления взаимосвязей необходимо было провести комплексную экспертизу с привлечением врачей клинического профиля и при этом в каждом случае дать оценку степени тяжести вреда, причиненного здоровью обоим пострадавшим [4]. От результатов данных экспертиз зависела судьба подозреваемых по делу лиц, будут ли они осуждены в дальнейшем или нет.

Начав производство первой такой экспертизы, мы провели анализ данных судебно-медицинской литературы, посвященной травмам головы, и установили, что в подобных публикациях подробно освещаются случаи травматизма костей черепа и мягких тканей, а также вещества головного мозга, глазного яблока и лор-органов, где решаются многие актуальные вопросы, касающиеся механизма и давности образования телесных повреж-





**Рис. 1.** Каротидно-кавернозное соустье

дений, тяжести причиненного вреда здоровью. Однако какая-либо информация о каротидно-кавернозном соустье судебными медиками не освещается [1, 5].

По данным литературных источников, встречаются лишь единичные публикации в работах сосудистых хирургов и нейрохирургов [2, 3, 6].

В этих источниках каротидно-кавернозное (сонно-пещеристое) соустье – это патологическое соединение по типу фистулы (сообщения) между внутренней сонной артерией и пещеристым синусом черепа (рис. 1) [7].

В связи с тем, что в артерии давление крови значительно больше, чем в венозной системе, кровь из артерии устремляется в венозный синус. Это происходит до тех пор, пока давление во внутренней сонной артерии и пещеристом синусе не выровняется. Соответственно, повышение давления в пещеристом синусе обуславливает затруднение оттока крови из вен, в него впадающих, в том числе из глазничной вены. Это приводит к повышению внутриглазного давления, пульсирующему экзофтальму. Кроме того, в пещеристом синусе проходят некоторые черепно-мозговые нервы, которые в результате повышенного давления испытывают трофические нарушения, что приводит в дальнейшем к расстройствам иннервации лицевого отдела головы. Наиболее выраженные нарушения проявляются со стороны органов зрения, характеризуясь многообразным симптомокомплексом, вплоть до полной слепоты.

Каротидно-кавернозное соустье чаще всего (по литературным данным, около 75% случаев) формируется в результате мощного по амплитуде травматического воздействия по голове пострадавшего, то есть в момент получения черепно-мозговой травмы. Однако это соустье может возникать и спонтанно, вследствие инфекционного поражения или на фоне аномалии развития сосудов в этой области черепа.

Редкость данной патологии затрудняет ее своевременную диагностику даже в профильном медицинском отделении, что несет риск возникновения у пациента опасных для жизни осложнений, и в случае отсутствия квалифицированной медицинской помощи летальный исход составляет от 2,5 до 15%. Смерть наступает либо от массивного носового кровотечения, либо от кровоизлияния в головной мозг при разрыве стенки пещеристого синуса или других вен черепа в результате застоя в них крови и стойкого повышенного давления.

При производстве первой комплексной судебно-медицинской экспертизы было установлено, что потерпевшая Х., 59 лет, обратилась за медицинской помощью через 2 часа после получения тупой травмы головы. Из анамнеза следовало, что нападавшие нанесли ей не-

сколько ударов по голове, после чего она кратковременно теряла сознание.

При первичном врачебном осмотре потерпевшая Х. предъявляла жалобы на сильные головокружения при малейшем повороте головы и при вставании с постели. На голове потерпевшей были выявлены “свежие” кровоподтеки. Кроме того, отмечались следующие клинические симптомы: при ясном сознании фотореакция зрачков вялая, конвергенция снижена, нистагм горизонтальный, положительный признак Россоломо с обеих сторон, в позе Ромберга не устойчива, сидя – заваливается назад, пальценосовую пробу выполняет с мимопаданием.

На основании полученных результатов обследования потерпевшей Х. был установлен клинический диагноз закрытой черепно-мозговой травмы в виде ушиба головного мозга.

На третий день лечения пациентки в стационаре у нее появились жалобы на выраженные головные боли диффузного характера, тошноту, позывы на рвоту, а также дополнительные неврологические и офтальмологические симптомы в виде экзофтальма и отклонения правого глазного яблока кнутри, ограничения объема его движений и болезненности в крайних отведениях, диплопии, нарушения конвергенции, частичного птоза верхнего правого века.

В связи с данной клинической симптоматикой пациентке была проведена магнитно-резонансная томография с контрастированием сосудов головного мозга. По результатам этого обследования у больной было диагностировано каротидно-кавернозное соустье правой внутренней сонной артерии со сбросом крови в пещеристый синус. Было проведено эндоваскулярное вмешательство в виде имплантации интракраниального стента с окклюзией каротидно-кавернозного соустья микробаллоном, которое позволило достичь восстановления интракраниального кровотока и частично сохранить зрительную функцию.

Проанализировав характер причиненной черепно-мозговой травмы и динамику развития клинических симптомов на фоне сопутствующих хронических заболеваний, экспертная комиссия установила травматический генез каротидно-кавернозного соустья у потерпевшей Х. и оценила причиненный вред здоровью как средней степени тяжести.

Вторая комплексная судебно-медицинская экспертиза была назначена по схожим криминальным событиям. Для следственных органов необходимо было установить причиненный пострадавшему вред здоровью. Из представленных документов следовало, что потерпевший Е., 61 года, обратился за медицинской помощью только на 3-й день после того, как был избит во время драки (по одной версии) либо случайно упал (по другой версии).

При поступлении в стационар пострадавший предъявлял жалобы на головокружение и головную боль. Каких-либо травматических меток на голове пациента не было. Кроме того, гражданин Е. находился в состоянии алкогольного опьянения, чем могли быть обусловлены

предъявляемые им жалобы. По результатам первоначального обследования у пациента была заподозрена легкая черепно-мозговая травма в виде сотрясения головного мозга, и он был оставлен в стационаре для динамического наблюдения и уточнения клинического диагноза.

На следующий день у пациента появилось ограничение движений левым глазным яблоком, расширение левого зрачка, птоз левого верхнего века, расходящееся содружественное косоглазие. При этом головные боли у пациента локализовались в левой височной области и здесь же в области левого уха субъективно появился шум.

Проведенное цифровое контрастирование сосудов головного мозга в данном случае позволило выявить у больного *Е.* каротидно-кавернозную фистулу в левой внутренней сонной артерии со сбросом в левый пещеристый синус и далее в левую верхнюю офтальмическую вену, что и явилось причиной появления вышеперечисленных клинических симптомов. В ходе трансвенозной эмболизации была выполнена окклюзия левой верхней офтальмической вены, частичная окклюзия левого кавернозного синуса, что позволило достичь выздоровления пациента *Е.*

Во втором случае экспертная комиссия пришла к выводу, что каротидно-кавернозное соустье у потерпевшего *Е.* имело нетравматическое (спонтанное, самопроизвольное) происхождение, так как убедительных неврологических симптомов черепно-мозговой травмы не было, травматические метки на голове отсутствовали. Кроме того, пациент обратился за медицинской помощью не сразу, а отсроченно, лишь на 3-й день после предполагаемых противоречивых событий в состоянии алкогольного опьянения.

## Заключение

Комплексная оценка всех предшествующих событий, уточнение обстоятельств дела, полное диагностическое обследование обоих пациентов, динамическое наблюдение за выявляемыми у них клиническими симптомами позволило и в первом, и во втором случаях правильно диагностировать редкую сосудистую патологию в виде каротидно-кавернозного соустья.

Участие в производстве экспертизы не только судебно-медицинских экспертов, но и врачей-клиницистов, с обязательным изучением специальной медицинской литературы позволило комиссии экспертов провести дифференциально-диагностический сравнительный анализ и установить, что при одинаковой сосудистой патологии триггерный фактор ее развития и последующих осложнений может быть различным – как травматический, так и нетравматический. Исходя из этого, были объективно и научно-обоснованно определены причинные связи этой патологии с травмой для установления степени тяжести вреда, причиненного здоровью пострадавшим. Именно мотивированное экспертное заключение гарантирует правомерность будущего судебного решения.

## Литература

1. Зороастров О.М. К вопросу установления причинно-следственной связи при переломе костей носа с аспирацией крови // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 1. – С. 35–36.
2. Ишанов Т.Т., Шабарова А.К., Китар Г.А. и др. Каротидно-кавернозное соустье (случай из практики) // Вестник ОГУ. – Оренбург, 2009. – № 12-2. – С. 41–43.
3. Михайлов С.С. Артерио-венозные сонно-пещеристые аневризмы. – М.: Медицина, 1965. – 232 с.
4. Новоселов В.П. О проведении комиссионных и комплексных экспертиз по ненадлежащему оказанию медицинской помощи и роли судебно-медицинского эксперта // Вестник судебной медицины. – 2014. – Т. 3, № 1. – С. 5–10.
5. Адымов М.А., Новоселов В.П., Шадымов А.Б. Экспертная значимость отдельных признаков рубленых повреждений “барьерных” тканей головы // Вестник судебной медицины. – 2016. – Т. 5, № 4. – С. 20–23.
6. Яковлев С.Б. Артерио-венозные фистулы головы и шеи. Клиника, ангиоархитектоника, эндоваскулярное лечение: дис. ... докт. мед. наук. – М., 2009. – 344 с.
7. Каротидно-кавернозные соустья [Электронный ресурс]. – URL: <https://npc-kiev.com.ua/treat/karotidno-kavernoznyesoustyua>.

Поступила 26.10.2017

## Сведения об авторах

**Новоселов Александр Сергеевич**, к.м.н., заведующий отделом особо сложных экспертиз в г. Сургуте КУ ХМАО-Югры “Бюро судебно-медицинской экспертизы”, врач судебно-медицинский эксперт.

Адрес: 628400 г. Сургут, ул. Энергетиков д. 14.

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

**Кузьмичев Денис Евгеньевич**, заведующий восточным зональным отделом КУ ХМАО-Югры “Бюро судебно-медицинской экспертизы”, врач судебно-медицинский эксперт.

Адрес: 628680, г. Мегион, ул. Нефтяников, д. 18, стр. 2.

E-mail: sudmedvostok@mail.ru.

**Рыкунов Иван Александрович**, врач судебно-медицинский эксперт отдела особо сложных экспертиз в городе Сургуте КУ ХМАО-Югры “Бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 628400, г. Сургут, ул. Энергетиков д. 14.

E-mail: rykunov87@mail.ru.

**Рыкунова Татьяна Игоревна**, врач судебно-медицинский эксперт отдела особо сложных экспертиз в городе Сургуте КУ ХМАО-Югры “Бюро судебно-медицинской экспертизы”.

Адрес: 628400, г. Сургут, ул. Энергетиков д. 14.

E-mail: surgut-ose@mail.ru.

## УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О награждении государственными наградами Российской Федерации

За большой вклад в развитие науки и образования, подготовку квалифицированных специалистов присвоить почетное звание:

“ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ”



**КОНЕВУ Владимиру Павловичу** – заведующему кафедрой федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования “Омский государственный медицинский университет”.

*Президент  
Российской Федерации  
В. Путин*

Москва, Кремль  
10 сентября 2017 года  
№ 416

## УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О награждении государственными наградами Российской Федерации

За заслуги в развитии здравоохранения, медицинской науки и многолетнюю добросовестную работу присвоить почетное звание:

“ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ”



**ШАЛДЯВОЙ Елене Геннадьевне** – заместителю начальника государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области “Новосибирское областное клиническое бюро судебно-медицинской экспертизы”.

*Президент  
Российской Федерации  
В. Путин*

Москва, Кремль  
24 октября 2017 года  
№ 512

Редакционная коллегия журнала “Вестник судебной медицины” и члены совета ММО “Судебные медики Сибири” от всей души поздравляют Конева Владимира Павловича и Шалдяеву Елену Геннадьевну с присвоением высоких почетных званий, желают успехов в работе и крепкого здоровья!

## НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, ПОСВЯЩЕННАЯ 80-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

20 октября 2017 г., Новосибирск

### SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE DEDICATED TO THE 80<sup>th</sup> ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF FORENSIC MEDICINE OF THE NOVOSIBIRSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

October 20, 2017, Novosibirsk

В 2017 году исполнилось 80 лет с момента основания кафедры судебной медицины Новосибирского государственного медицинского университета. В связи с юбилейной датой – 20 октября 2017 года было организовано проведение межрегиональной научно-практической конференции. В работе конференции принял участие ректор Новосибирского государственного медицинского университета, профессор И.О. Маринкин. С докладами на конференции выступили судебные медики из Барнаула, Омска, Кемерово, Новокузнецка, Красноярска и Республики Алтай.

Открывая конференцию, профессор И.О. Маринкин отметил, что на кафедре судебной медицины НГМУ успешно поставлена учебно-методическая работа, студентам нашего вуза известен тот высокий уровень требовательности для получения знаний, который задается при прохождении цикла по “судебной медицине”. На кафедре активно ведется научно-исследовательская работа, на регулярной основе выпускаются монографии, ежегодный сборник научных работ, сотрудники входят в состав редколлегии и публикуются в журнале “Вестник судебной медицины”, входящий в перечень изданий, рекомендуемых ВАК РФ. Сотрудники кафедры судебной медицины вот уже 15 лет активно участвуют в проведении циклов повышения квалификации врачей судебно-медицинских экспертов. Ректор пожелал сотрудникам кафедры дальнейшей успешной профессиональной деятельности.

В программе конференции прозвучали следующие доклады:

1. “Кафедра судебной медицины НГМУ – 80 лет” – *заведующий кафедрой судебной медицины НГМУ, главный судебно-медицинский эксперт МЗ РФ и Росздравнадзора по СФО, заслуженный врач РФ, д.м.н., проф. Владимир Павлович Новоселов (г. Новосибирск).*
2. “Научно-исследовательская работа кафедры судебной медицины НГМУ” – *заведующий курсом ФПК и ППВ кафедры судебной медицины НГМУ, д.м.н., проф. кафедры Сергей Владимирович Савченко (г. Новосибирск).*
3. “Влияние посадки водителя транспортного средства на характер травмы” – *д.м.н., проф., зам. начальника Алтайского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы Алексей Борисович Шадымов (г. Барнаул).*
4. “Алгоритмы использования традиционных и современных методов микроскопического исследования твердых тканей человека в судебно-медицинских исследованиях” – *зав. каф. судебной медицины Омского ГМУ с курсом правоведения д.м.н., проф. Владимир Павлович Конев (г. Омск); ст. препод. каф. Омского ГМУ с курсом правоведения к.м.н. Игорь Леонидович Шестель (г. Омск).*
5. “Проблема и перспективы проведения комиссионных СМЭ по гражданским делам в негосударственных экспертных учреждениях” – *зав. каф. судебной медицины ИПО Красноярского ГМУ, д.м.н., проф., Владимир Иванович Чикун (г. Красноярск).*
6. “Обоснование заключений при судебно-медицинской экспертизе по ненадлежащему врачеванию” – *зав. каф. судебной медицины и медицинского права Кемеровского ГМУ д.м.н. Татьяна Юрьевна Грачева (г. Кемерово).*
7. “Рентгенологические исследования в практической экспертной деятельности” – *ст. препод. каф. судебной медицины НГМУ, к.м.н., Олег Александрович Саковчук (г. Новосибирск).*
8. “Морфологические отличия насечек на костях свода черепа при режущем и рубящем воздействии” – *ассистент каф. судебной медицины Алтайского ГМУ Михаил Алексеевич Шадымов (г. Барнаул).*
9. “Возрастная характеристика эмали зубов методом атомно-силовой микроскопии” – *ассистент каф. судебной медицины Омского ГМУ с курсом правоведения Андрей Сергеевич Коршунов (г. Омск); ассистент каф. судебной медицины Омского ГМУ с курсом правоведения Сергей Николаевич Московский (г. Омск).*
10. “Перспективы применения дерматоглифики в судебной медицине” – *ассистент кафедры ИПО Красноярского ГМУ Игорь Викторович Федин (г. Красноярск).*
11. “Оценка остроты зрения у лиц с миопической и гиперметропической рефракцией при производстве судебно-медицинской экспертизы” – *зав. отделом комплексных экспертиз Кемеровского КБСМЭ Егор Сергеевич Чеченин (г. Кемерово).*
12. “Судебно-медицинская диагностика и экспертная оценка ушиба сердца” – *доцент каф. судебной медицины Новосибирского ГМУ к.м.н., Дмитрий Алексеевич Кошляк (г. Новосибирск).*



## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЖУРНАЛА “ВЕСТНИК СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ” ЗА 2017 Г.

### Оригинальные исследования

Азаров П.А., Новоселов В.П. Морфологические особенности пиленых ран, причиненных столярными пилами с разной высотой и остротой зубцов при воздействиях на кожу с гнилостными изменениями, 3; 4

Евдокимов П.В., Власюк И.В. Морфологические признаки колото-резаных повреждений кожи, нанесенных ножом, имеющим пилообразный обух, 2; 4.

Зыков В.В., Мальцев А.Е., Шешунов И.В. Анализ мотивов совершения самоубийств на судебно-медицинском материале, 3; 21

Куличкова Д.В., Власюк И.В. Судебно-медицинская оценка повреждений плоских костей черепа, причиненных выстрелом из блочного арбалета, 4; 24.

Леонов С.В., Крупин К.Н., Петров В.В. Особенности морфологии переломов большеберцовых костей, причиненных выстрелом в упор многокомпонентным пулевым травматическим зарядом 12-го калибра, с установленным методом математического моделирования механизмом их формирования, 3; 9

Леонов С.В., Пинчук П.В., Крупин К.Н. Математическое моделирование выстрела газопороховой струи при выстреле из ствола типа EVO, 2; 8.

Макаров И.Ю., Панасюк И.Н., Гусаров А.А., Фетисов В.А. Судебно-медицинская характеристика огнестрельных повреждений, причиненных резиновыми пулями, выстреленными из карабина специального КС-23, 4; 20.

Новоселов В.П., Савченко С.В., Федоров С.А. Оценка следовоспринимающих свойств тканей при проникающих колото-резаных ранениях груди, 4; 5.

Пиголкин Ю.И., Ломакин Ю.В., Ходулапов А.В., Назарова-Работникова А.А. Опыт проведения студенческого мониторинга качества образовательного процесса на кафедре судебной медицины Сеченовского университета, 3; 34

Пинчук П.В., Юрасов В.В., Агафонов В.А. Травмирование военнослужащих при нештатном срабатывании метательных зарядов 120-мм минометных мин, 1; 16

Приходько А.Н., Лябзина С.Н., Лаврукова О.С., Попов В.Л., Берая Р.Ф., Поляков А.Ю., Кобзев А.М., Лысенко С.В., Манин А.В., Шевченко Н.А., Неверов А.А. Состав некрофильных двукрылых Южной Карелии, выявленный на трупах, 2; 12.

Савченко С.В., Новоселов В.П., Ощепкова Н.Г., Тихонов В.В., Грицингер В.А., Кузнецов Е.В. Экспертная оценка клинических и морфологических изменений при термическом ожоговом шоке, 4; 15.

Саркисян Б.А., Бадалян А.Ф. Морфологические особенности динамических следов при падении капель крови из движущегося автомобиля на дорожное покрытие, 1; 10.

Саркисян Б.А., Колесников А.О. О назревшей необходимости введения в классификацию автомобильной травмы новых ее видов, 1; 4.

Чертовских А.А., Тучик Е.С. О половом диморфизме лопатки, 4; 10.

Чертовских А.А., Тучик Е.С. Социальная характеристика лиц, погибших в результате механической асфиксии при повешении в городе Москва, 3; 26

Чикун В.И., Федин И.В. Дерматоглифический статус женщин первого периода зрелого возраста, 3; 31

Шадымов А.Б., Сеченев Е.И., Фоминых С.А., Воронкин К.И. Перспективы использования рентгеноспектрально-флуоресцентного анализа костных фрагментов для установления пола человека, 2; 17.

Юрченко М.А., Золотенкова Г.В., Полетаева М.П., Шилова М.А., Гончарова Н.Н., Пиголкин Ю.И. Судебно-медицинская оценка возрастных изменений неметрических признаков старения костей кисти в аспекте идентификации личности, 3; 16

### Точка зрения

Колкутин В.В., Каирова А.Н. Судебно-медицинские аспекты расследования уголовных дел по факту заражения социально-значимыми заболеваниями, 4; 28.

Конев В.П., Голошубина В.В., Московский С.Н. Особенности формулирования судебно-медицинского диагноза при синдроме дисплазии соединительной ткани, 2; 22.

Солодун Ю.В., Новоселов В.П., Савченко С.В. Доказательность комиссионного судебно-медицинского заключения в уголовном процессе, 3; 42

Сухарева М.А., Косухина О.И., Баринев Е.Х. Достоверность причинно-следственных связей между соблюдением профилактических, санитарно-гигиенических и лечебных нормативов и массовой заболеваемостью бронхо-легочной системы в больших замкнутых коллективах, 2; 32.

Чеченин Е.С., Чеченина Н.Г. Оценка остроты зрения у лиц с миопической и гиперметропической рефракцией при производстве судебно-медицинской экспертизы, 4; 35.

Шадымов А.Б. Посадка водителя, как критерий оценки повреждений при мотоциклетной травме, 3; 38

*Шалдяева Е.Г., Розумань И.В.* Медицинские аспекты оценки сна как беспомощного состояния потерпевшего в момент его убийства, 2; 27.

## Обзоры

*Федин И.В., Чикун В.И., Горбунов Н.С., Хлуднева Н.В.* Проблема идентификации человека, 4; 40.

## Судебная психиатрия

*Короленко Ц.П., Шпикс Т.А.* Теневая форма антисоциального личностного расстройства, 4; 44.

## В помощь практическому эксперту

*Абдулина Е.В., Зыков В.В., Мальцев А.Е.* Особенности морфологического и генетического исследования плаценты в случае установления материнства, 2; 45.

*Авраменко Е.П., Карпов Д.А., Лоскутов Р.О., Дедык В.Ю.* Биохимические исследования в диагностике острого инфаркта миокарда и других форм острой ишемической болезни сердца, 3; 58

*Воронкин К.И.* Компьютеризация предварительного краниофациального исследования при работе с объектами краниологической коллекции, 3; 54

*Животова Е.Ю., Власюк И.В., Потеряйкин Е.С., Дианов Ф.А.* Возможности сравнительной анатомии при установлении видовой принадлежности костных останков, 4; 52.

*Кирьянова К.С., Федоров С.А., Новоселов В.П., Саковчук О.А.* Использование регрессионных уравнений при проведении исследования костных останков плода, 2, 41.

*Прохоров В.Ю.* Нарушения нормативно-правовых актов как причина непризнания заключения экспертов, 3; 51

*Чикун В.И., Плахотников А.В., Дуков Д.В., Полехов М.В., Хлуднева Н.В.* Статистический анализ случаев повешения в красноярске за 2013–2015 гг., 1; 28

*Шакирьянова Ю.П.* Применение трехмерных объектов для консультативно-диагностической помощи в режиме “реального времени”, 4; 49.

*Янковский В.Э.* Методика определения механизма и условий образования перелома, 1; 23

## Случай из экспертной практики

*Гусаров А.А., Макаров И.Ю., Фетисов В.А., Суворов А.С.* Особенности дробового ранения груди выстрелом из сигнального пистолета Шпагина, переделанного для стрельбы охотничьими патронами, 4; 59.

*Данилова Т.Д., Конохова А.Н., Короташ Н.В., Белокопытова Т.А., Исаченкова И.П., Титаренко Б.Ф.* Экспертное наблюдение образования эпидуральной гематомы сосудистого генеза, 4; 56.

*Конотопцева Ю.В., Родина И.А., Тихонов В.В., Новоселов В.П., Савченко С.В.* Вторичный абдоминальный компартмент-синдром у больного с тяжелой черепно-мозговой травмой, 1; 37

*Леонов С.В., Пинчук П.В., Шакирьянова Ю.П.* Возможности идентификации личности в условиях использования одежды, скрывающей признаки внешности человека, 3; 61

*Надеев А.П., Жукова В.А., Карпов М.А., Травин М.А., Елясин П.А.* Сосудистые расстройства у беременных в структуре причин материнской смерти, 2; 51.

*Новоселов А.С., Кузьмичев Д.Е., Рыкунов И.А., Рыкунова Т.И.* Особенности экспертной оценки происхождения каротидно-кавернозного соустья, 4; 64.

*Ширнин П.Н., Тихонов В.В., Савченко С.В., Новоселов В.П.* Редкий случай смерти молодой женщины, обусловленный дисэмбриогенетическим незавершенным поворотом кишечника, 1; 41

*Широкова Л.В., Шакирьянова Ю.П., Серов Е.С., Киричек А.В.* Случай смертельного острого ингаляционного отравления парами бензина, 2; 48.

## Вопросы патоморфологии

*Конев В.П., Голошубина В.В., Московский С.Н., Богза М.В., Сорокина В.В., Абубакирова Д.Е.* Критерии диагностики хронической алкогольной интоксикации при судебно-медицинском исследовании лиц, погибших внезапно, 3; 47

*Мурашов И.С., Волков А.М., Кливер Е.Э., Казанская Г.М., Савченко С.В., Полонская Я.В., Каштанова Е.В., Чернявский А.М.* Иммуногистохимическая оценка процесса формирования нестабильной атеросклеротической бляшки, 2; 36.

*Мурашов И.С., Савченко С.В., Волков А.М., Кливер Е.Э., Новоселов В.П., Воевода М.И.* Основные механизмы развития атеросклероза, 1; 31.

## Некролог

Некролог. Баграт Амаякович Саркисян, 1; 44

Памяти профессора Юрия Ивановича Бурого, 2; 57.

## Юбилей

Александр Иванович Авдеев (к 60-летию со дня рождения), 3; 65.

И.В. Буромский (к 65-летию со дня рождения), 2; 56.

К 120-летию со дня рождения Кубицкого Юрия Михайловича, 1; 47

К 70-летию со дня рождения Владислава Олеговича Плаксина, 3; 66.

Николай Серафимович Эделев, 3; 68.

Основатель кафедры судебной медицины – профессор

Федор Алексеевич Новоселов (к 120-летию со дня рождения), 2; 55.

### Информация

*Баринов Е.Х., Сундуков Д.В., Романова О.Л.* Научно-практическая конференция “Актуальные вопросы судебной медицины и медицинского права”, 2; 58.

Научно-практическая конференция МОО (Ассоциация) “Судебные медики Сибири” с международным участием “Организация производства комиссионных и комплексных экспертиз. Вопросы, проблемы и их решение”, 3; 69.

Научно-практическая конференция, посвященная 80-летию кафедры судебной медицины Новосибирского государственного медицинского университета. 20 октября 2017 г., Новосибирск, 4; 68.

*Новоселов В.П., Савченко С.В., Саковчук О.А.* О работе секции “Судебная медицина” VIII Российской научно-практической конкурс-конференции студентов и молодых ученых “Авиценна-2017”, посвященной 120-летию со дня рождения профессора В.М. Константинова, 2; 60.

Опровержение статьи “Полиомиелит на фоне токсоплазмоза у грудного ребенка в судебно-медицинской практике”, 1; 48

Поздравления, 4; 67.

## 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.

### Условия публикации статьи

1. Рассматриваются только оригинальные материалы, ранее не публиковавшиеся и не нарушающие авторские права других лиц. При выявлении идентичных текстов одного и того же автора в других печатных и электронных изданиях договор расторгается и статья снимается с публикации (все статьи проходят проверку в системе «Антиплагиат»). Соблюдение норм научной этики является обязательным требованием для всех авторов.
2. Статьи, претендующие на публикацию, должны быть четко структурированными, актуальными, обладать научной новизной, содержать постановку задач (проблем), описание методики и основных результатов исследования, полученных автором, а также выводы; соответствовать правилам оформления.
3. Текст должен быть вычитан и подписан автором, который несет ответственность за научно-теоретический уровень публикуемого материала.
4. Прием статей в очередной номер журнала заканчивается за 1,5 месяца до его выхода.

### Технические требования к оформлению статьи

#### 1. Текст

- Статья должна быть набрана в формате doc или rtf и представлена в редакцию в виде файла, а также в печатном виде.
- Название файла (папки) должно содержать Ф.И.О. автора и название статьи.
- Объем статьи не должен превышать 15 печатных страниц формата А4, включая иллюстрации. Нумерация страниц обязательна.
- Текст должен быть набран через полтора интервала, шрифт – «Times New Roman», размер шрифта – №12, цвет – авто (черный), масштаб – 100%, смещение и кернинг отсутствуют, анимация не используется.
- Параметры страницы: левое поле – 3 см, правое поле – не менее 1,0 см, верхнее поле – 2 см, нижнее поле – 2 см, выравнивание по ширине страницы.
- Код УДК.
- Аннотация не менее 200 слов (на русском и английском языках).
- Ключевые слова (на русском и английском языках) – не более 5.

- Библиография (на русском и английском языках).

#### 2. Иллюстрации

- При наличии в статье таблиц, рисунков и формул в тексте должны содержаться ссылки на их нумерацию в круглых скобках.
- Таблицы должны иметь заголовки, расположенные над верхней границей, а каждый рисунок – подпись, указание авторства или источник заимствования.
- Все графические изображения (рисунки, графики, схемы, фотографии) именуется как рисунки и имеют сквозную нумерацию.
- Рисунки, таблицы, графики и подписи к ним вставляются в текст. Кроме того, рисунки, изготовленные в любом графическом редакторе, присылаются отдельным файлом в одном из графических форматов: GIF, JPEG, BMP, TIFF.
- Иллюстрации к статье должны быть даны с разрешением 300 dpi или 2000 x 3000 пикселей.
- Таблицы и схемы должны быть хорошо читаемы. Максимальный размер рисунка, таблицы или схемы – 170 x 240 мм.

#### 3. Ссылки

- Ссылки в тексте на цитируемую литературу даются в квадратных скобках. В конце статьи приводится библиографический список, оформленный по ГОСТу 7.0.5.2008 (<http://protect.gost.ru/>).
- Подстраничные примечания не допускаются.

#### 4. Сведения об авторах (на русском и английском языках)

- Фамилия, имя, отчество
- Ученая степень
- Ученое звание
- Место учебы, работы (полностью)
- Должность
- Телефон (не публикуется)
- E-mail.

### Сопроводительные документы к статье

1. Договор на опубликование (высылается после вынесения решения по статье).
2. Авторская справка о каждом из авторов с указанием автора для переписки.

### Порядок представления и рецензирования рукописей

1. К рассмотрению принимаются статьи, оформленные в строгом соответствии с установленными правилами подачи материалов для публикации.
2. Авторы в течение 7 дней получают уведомление о получении статьи. В случае невыполнения требований статья может быть возвращена на доработку.
3. Статьи, поступившие в редакцию, проходят рецензирование. Рецензирование и редактирование рукописей (научное, стилистическое, техническое) осуществляют редколлегия журнала и редакция в соответствии с требованиями ВАК РФ к изданию научной литературы.



4. Редакция оставляет за собой право отклонить статью или вернуть ее на доработку. Если статья не удовлетворяет требованиям (по тематике, научному уровню, новизне, глубине исследования, а также формальной стороне), автору направляется мотивированный отказ. Фамилия рецензента может быть сообщена автору лишь с согласия рецензента.
5. Автору отправляется уведомление как в случае положительной, так и в случае отрицательной рецензии.
6. Доработанный вариант статьи направляется рецензенту на повторное рецензирование.
7. Редакция оставляет за собой право производить редакционные изменения, не искажающие основное содержание статьи.
8. Взгляды автора и редакции могут не совпадать, в этом случае может быть сделано подстрочное примечание к статье.
9. Оплата рецензий производится исходя из объема рукописей.
10. Статьи печатаются в порядке очередности их поступления в редакцию. Если статья направляется автору на доработку, то датой поступления статьи считается дата возвращения доработанной статьи.
11. В одном номере журнала не может быть опубликовано более двух статей одного автора.
12. Оригинал статьи с правками редактора и корректу-

ра хранятся в архиве редакции не менее года (как официальный документ) с приложенными рецензиями.

13. Рукописи статей и магнитные носители авторам не возвращаются.
14. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.
15. Публикация статей осуществляется в соответствии с заключенными с авторами договорами.

#### Авторская этика

1. Отделять оригинальные данные и гипотезы от данных и гипотез других авторов, а также ваших собственных ранее опубликованных данных. Пользоваться ссылками. При свободном цитировании и пересказе своими словами ссылаться на источник. При дословном цитировании текста заключать его в кавычки, иначе он будет расцениваться как плагиат.
2. Редакция оставляет за собой право отказать в публикации статьи, если в ней превышен допустимый порог цитирования (в том числе и самоцитирования) – свыше 20% от общего объема материала, а также при нарушении авторских прав других авторов.

#### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СТАТЕЙ

на основе рекомендаций *Европейской ассоциации научных редакторов (EASE)*  
для авторов и переводчиков научных статей

Статья пишется тогда, когда исследование завершено или находится на заключительном этапе, когда можно сделать определенные выводы.

*Название* должно быть лаконичным, адекватно отражать предмет статьи и содержать ключевые понятия исследования.

*Аннотация* является источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Выполняет следующие функции:

- позволяет определить основное содержание статьи и решить, стоит ли обращаться к ее полному тексту;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных системах для поиска документов и информации.

Аннотация к статье должна быть:

- информативной (без общих слов, аббревиатур, сложных конструкций, не повторять заглавие статьи, но содержать ключевые слова, чтобы облегчить online поиск вашей статьи);
- оригинальной (указать, в чем новизна статьи);
- содержательной (отражать основные проблемы статьи и результаты исследований);

- компактной (укладываться в объем около 1000 знаков);
- структурированной (следовать логике построения статьи) и включать следующие аспекты: предмет и цель исследования, методику его проведения, результаты и область их применения.

*Ключевые слова* (не более пяти) – важнейшие научные термины статьи. Общие термины не допускаются.

*Структура статьи*: Введение. Методика. Основная часть. Результаты. Обсуждение. Выводы. Необходимость тех или иных разделов остается на усмотрение автора. Обзоры и лекции могут иметь другую структуру.

Введение определяет объект, предмет, цели, задачи и границы исследования, а также научный контекст (избирательный обзор литературы), степень изученности темы, актуальность и проблематику статьи.

Методика описывает фактический материал исследования, пути и методы его получения (композиционный, тезаурусный, историко-генетический анализ, сопоставление, моделирование...) и специфические способы его обработки, что позволяет повторить или проверить результаты другим исследователям.

Основная часть излагает суть исследования в четкой логической последовательности (тематической, хронологической или иной). Содержит аргументацию, доказательства, факты, подтверждающие тезис.

Результаты работы – приводят основные теоретические и экспериментальные результаты описанных выше методик, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. Акцентируется внимание на новых результатах, выводах, а также данных, имеющих практическое значение.

Обсуждение (необязательный раздел) содержит анализ значимости и соответствие полученных результатов целям и задачам исследования, подтверждение или отрицание заявленной в начале исследования научной гипотезы, а также сравнение ваших выводов с выводами других исследователей.

Разделы “Основная часть”, “Результаты”, “Обсуждение” для удобства изложения материала могут быть объединены в один, чье название остается на усмотрение автора. Это не отменяет необходимости представить в рукописи суть данных разделов.

Выводы отвечают на поставленные в исследовании вопросы и задачи (по пунктам), могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в статье.

Благодарности (необязательный раздел). Упоминание о тех, кто внес свой вклад в ваше исследование, но не рассматривается в качестве соавторов (например, организации, финансировавшие исследование). Если вам помогал редактор, переводчик, статистик, сборщики данных и др., то они могут быть упомянуты в целях информационной открытости.

Статьи отправлять по адресу:

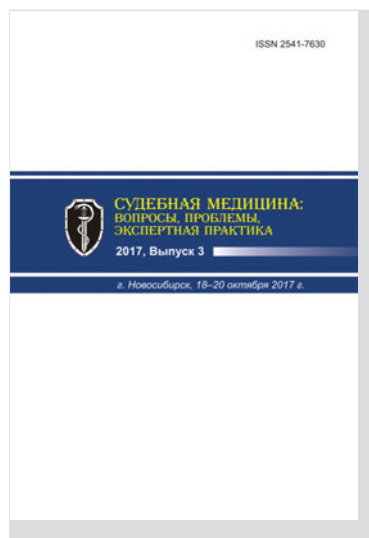
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 134, редакция журнала “Вестник судебной медицины”.

Тел./факс: (383) 346-00-19.

E-mail: nokbsme@nso.ru.

СТАТЬИ ПУБЛИКУЮТСЯ БЕСПЛАТНО

## Вышел в свет



Очередной выпуск сборника «СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА: ВОПРОСЫ, ПРОБЛЕМЫ, ЭКСПЕРТНАЯ ПРАКТИКА» содержит материалы научно-практической конференции Ассоциации «Судебные медики Сибири», прошедшей 18–20 октября 2017 г. в г. Новосибирске.

Формат А5, мягкий переплет, 344 стр.

Электронная версия сборника размещена на порталах Google и eLibrary в свободном полнотекстовом доступе.

*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://sttonline.com/vsm\\_ar.html](http://sttonline.com/vsm_ar.html)

[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. Золотодолинская, 13–40.

Тел.: (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.: (3822) 421-455.

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.