

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

ВЕСТНИК СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ

BULLETIN OF FORENSIC MEDICINE

№ 1, Том 1, 2012 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.П. Ардашкин (Саратов)
Е.Х. Баринов (Москва)
В.Т. Бачинский (Черновцы)
В.И. Витер (Ижевск)
Ф.И. Галицкий Ф.И. (Астана)
И.Н. Иванов (Санкт-Петербург)
П.Л. Иванов (Москва)
Е.М. Кильдюшов (Москва)
А.В. Ковалев (Москва)
В.Н. Крюков (Москва)
Ю.А. Овсеюк (Минск)
Ю.И. Пиголкин (Москва)
В.Л. Попов (Санкт-Петербург)
В.А. Породенков (Краснодар)
П.О. Ромодановский (Москва)
Н.С. Эделев (Н.-Новгород)
Э.Р. Эрлих (Берлин)

Научно-практический рецензируемый журнал

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

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

При любом использовании материалов журнала ссылка обязательна.

СОДЕРЖАНИЕ Contents

От главного редактора 4 From Editor-in-Chief

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ORIGINAL RESEARCH

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ
ОЦЕНКА КРОВООБРАЩЕНИЯ КОРЫ БОЛЬШИХ
ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА
ПРИ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЕ

MORPHOMETRIC AND IMMUNOHISTOCHEMICAL
EVALUATION OF BLOOD FLOW OF BRAIN
CEREBRAL CORTEX
IN BURN INJURY

Ю.И. Пиголкин, Л.Н. Исхизова, Д.В. Горностаев,

Yu.I. Pigolkin, L.N. Iskhizova, D.V. Gornostaev,

Ж.В. Чуканова, О.В. Должанский 5

Zh.V. Chukanova, O.V. Dolzhansky

ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВАЯ ТРАВМА
У ДЕТЕЙ КАК ЭЛЕМЕНТ СМЕРТЕЛЬНОЙ
ТУПОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ

SPINAL CORD INJURY IN CHILDREN AS A PART
OF A DEADLY BLUNT COMBINED
TRAUMA

В.Л. Попов, В.М. Караваев 10

V.L. Popov, V.M. Karavaev

ЭКСПЕРТНЫЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ
КОЛОТО-РУБЛЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

EXPERT DIAGNOSTIC CRITERIA
FOR STAB-CHOPPED INJURIES

Саркисян Б.А., Карпов Д.А., Брескун М.В. 15

B.A. Sarkisyan, D.A. Karpov, M.V. Breskun

ДИАГНОСТИКА ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ
ТЕРМОМЕТРИЧЕСКИМ СПОСОБОМ В РАННЕМ
ПОСМЕРТНОМ ПЕРИОДЕ (НОВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ)

DIAGNOSIS OF TIME OF DEATH USING
THERMOMETRIC METHOD IN EARLY
POSTMORTAL PERIOD (NEW MEDICAL
TECHNOLOGY)

Е.М. Кильдюшов, А.Ю. Вавилов, В.А. Куликов 19

E.M. Kildyushov, A.Yu. Vavilov, V.A. Kulikov

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТВЕРДОГО НЕБА
У ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

THE USE OF PECULIARITIES IN STRUCTURE
OF THE MUCOSA OF THE HARD PALATE
IN INHABITANTS OF REPUBLIC OF ARMENIA
FOR IDENTIFICATION OF THE PERSON

М.С. Бишарян, П.О. Ромодановский,

M.S. Bisharyan, P.O. Romodanovsky,

Е.Х. Баринов 23

E.H. Barinov

МОРФОЛОГИЯ СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ
ИНТОКСИКАЦИИ ОПИАТАМИ
И ЭТАНОЛОМ

EVALUATION OF ULTRASTRUCTURAL CHANGES
IN CARDIOMYOCYTES UNDER CHRONIC
INTOXICATION WITH OPIATE AND ETHANOL

В.П. Новоселов, С.В. Савченко,

V.P. Novoselov, S.V. Savtchenko,

Е.В. Кузнецов, Б.Ф. Титаренко 26

E.V. Kuznetsov, B.F. Titarenko

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ
ХАРАКТЕРИСТИК СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ СУДЕБНО-
МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ХРОНИЧЕСКОГО
АЛКОГОЛЬНОГО ОТРАВЛЕНИЯ И ИНТОКСИКАЦИИ
НАРКОТИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

COMPARATIVE ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF BLOOD SERUM
IN FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS
OF CHRONIC ALCOHOL AND DRUG
INTOXICATIONS

Л.М. Обухова, Н.А. Андриянова,

L.M. Obukhova, N.A. Andriyanova,

Е.Б. Крюкова, К.Н. Конторщикова 30

E.B. Kryukova, K.N. Kontorshikova

| | |
|---|---|
| <p>ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБНАРУЖЕНИЯ МИКРОЧАСТИЦ ТКАНЕЙ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА НА ОРУДИЯХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ <i>А.Л. Федоровцев, Е.И. Королёва, Л.А. Ревнитская</i></p> | <p>DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF DETECTION OF HUMAN'S BODY TISSUES MICRO PARTICLES ON MECHANICAL TRAUMA INSTRUMENTS <i>A.L. Fedorovtsev, E.I. Koroleva, L.A. Revnitskaya</i></p> |
| 34 | |
| <p>ДИСКУССИИ DISCUSSIONS</p> | |
| <p>ПРЕДЕЛЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ <i>Е.Х. Баринов, П.О. Ромодановский</i></p> | <p>FORENSIC MEDICAL EXAMINATION LIMITS IN CIVIL LEGAL PROCEEDINGS <i>E.H. Barinov, P.O. Romodanovsky</i></p> |
| 39 | |
| <p>К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>О.М. Зороастров</i></p> | <p>TO THE QUESTION OF NECESSARY LICENSING OF FORENSIC MEDICAL EXPERT ACTIVITY <i>O.M. Zoroastrov</i></p> |
| 42 | |
| <p>СУДЕБНАЯ ПСИХИАТРИЯ FORENSIC PSYCHIATRY</p> | |
| <p>ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС НА СТАЦИОНАРНОМ ПРИНУДИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ (СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА) <i>А.И. Простяков, А.А. Овчинников</i></p> | <p>THE THERAPEUTIC PROCESS IN INPATIENT INVOLUNTARY TREATMENT (THE CURRENT STATE OF THE ART) <i>A.I. Prostyakov, A.A. Ovchinnikov</i></p> |
| 44 | |
| <p>СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ CASES FROM THE PRACTICE</p> | |
| <p>НАБЛЮДЕНИЕ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТИ ПРИ ПОЗДНЕЙ ЭМБОЛИИ ОКОЛОПЛОДНЫМИ ВОДАМИ <i>А.П. Надеев, В.А. Жукова, Т.А. Агеева, М.А. Травин</i></p> | <p>OBSERVATION OF MATERNAL DEATH CASE OF LATE AMNIOTIC FLUID EMBOLISM <i>A.P. Nadeev, V.A. Zhukova, T.A. Ageeva, M.A. Travin</i></p> |
| 48 | |
| <p>ИНФОРМАЦИЯ INFORMATION</p> | |
| <p>МЕХРЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ РАБОТЫ МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ” 23–24 ИЮНЯ 2011 г., г. БАРНАУЛ</p> | <p>INTERREGIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE “STATUS AND THE PROSPECTS OF THE FORENSIC MEDICAL DEPARTMENTS OF THE TERRITORIAL BUREAUS OF FORENSIC MEDICINE” 23–24 JUNE, 2011, BARNAUL</p> |
| 52 | |
| <p>РЕЦЕНЗИИ REVIEWS</p> | |
| <p>РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ “ДИАГНОСТИКУМ МЕХАНИЗМОВ И МОРФОЛОГИИ ПЕРЕЛОМОВ”, ПОД РЕД. В.Н. КРЮКОВА, 522 с.</p> | <p>REVIEW OF THE MONOGRAPH “DIAGNOSTICUM MECHANISMS AND MORPHOLOGY OF FRACTURE”, EDITED BY V.N. KRYUKOV, 522 P.</p> |
| 54 | |
| <p>ЮБИЛЕИ ANNIVERSARIES</p> | |
| <p>60 ЛЕТ ЮРИЮ ИВАНОВИЧУ ПИГОЛКИНУ</p> | <p>YURII IVANOVICH PIGOLKIN – 60 YEARS</p> |
| 56 | |
| <p>СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ INFORMATION FOR AUTHORS</p> | |
| 58 | |



Уважаемые читатели!

На современном этапе развития судебно-медицинской службы значительно возросли требования к качеству выполнения судебно-медицинских экспертиз. Это, в свою очередь, требует внедрения современных научных достижений, повышающих доказательность судебно-медицинского заключения в следственной и судебной практике. В то же время расширение спектра научных исследований и их практическая реализация невозможны без взаимодействия судебно-медицинских экспертов различных территорий России.

Как показывает анализ практической деятельности территориальных бюро, решение поставленных задач также во многом зависит от состояния материально-технической базы, от подготовки и комплектования кадрами, от взаимодействия с правоохранительными и судебными органами, а также со специалистами смежных дисциплин, что требует своего расширенного обсуждения.

На очередном заседании Межрегиональной общественной организации «Судебные медики Сибири» в июне 2011 года было принято решение об издании журнала «Вестник судебной медицины». Цель настоящего изда-

ния – ознакомить судебно-медицинское сообщество страны с последними научно-практическими достижениями в судебной медицине, а также в смежных дисциплинах и правовой науке. В журнале будут публиковаться оригинальные исследования, прикладные методики и случаи из экспертной практики, обмен опытом работы как отечественных, так и зарубежных коллег.

Надеемся, что издание «Вестник судебной медицины» будет интересным и полезным не только для судебных медиков, но и для патологоанатомов, клиницистов, организаторов здравоохранения, работников следствия и суда.

Приглашаем принять участие в работе журнала.

*Главный редактор журнала
«Вестник судебной медицины»
В.П. Новоселов*

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

■ УДК 340.624.3; 340.628.2; 616-001.3

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КРОВООБРАЩЕНИЯ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОЖГОВОЙ ТРАВМЕ

Ю.И. Пиголкин¹, Л.Н. Исхизова¹, Д.В. Горностаев², Ж.В. Чуканова¹, О.В. Должанский¹

¹ГОУ ВПО Первый московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

²Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы

E-mail: pigolkin@mail.ru

MORPHOMETRIC AND IMMUNOHISTOCHEMICAL EVALUATION OF BLOOD FLOW OF BRAIN CEREBRAL CORTEX IN BURN INJURY

Yu.I. Pigolkin¹, L.N. Iskhizova¹, D.V. Gornostaev², Zh.V. Chukanova¹, O.V. Dolzhansky¹

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

²Bureau of Forensic Medicine, Department of Health, Moscow

Смертность от термической травмы и отравлений угарным газом имеет тенденцию к увеличению, что определяет потребность в дальнейшей разработке дополнительных судебно-медицинских критериев диагностики ожоговой травмы. В работе предпринята попытка оценки кровообращения коры больших полушарий головного мозга при ожоговой травме на основании морфометрического и иммуногистохимического исследований. Определено, что при термической травме в ближайшие минуты возникает резкое капиллярное малокровие коры больших полушарий головного мозга, сопровождаемое нарушением сборки цитоскелета микротрубочек нейронов. Последнее может быть оценено с помощью иммуногистохимического распределения MAP2 экспрессирующих нейронов. Критерии оценки кровоснабжения коры больших полушарий головного мозга могут быть использованы в диагностике ожоговой травмы и, соответственно, ее прижизненности.

Ключевые слова: морфология, головной мозг, ожоговая травма.

Mortality due to thermal injury and poisoning by carbon monoxide tends to increase, which determines the need of further development of additional forensic criteria for the diagnosis of burn injury. The authors tried to assess the blood flow in cerebral cortex of brain in a burn injury on the basis of morphometric and immunohistochemical studies. It was found that in thermal injury in the next few minutes there is a sharp capillary anemia of the cerebral cortex, accompanied by violation of cytoskeleton assembly of neuron microtubules. It can be estimated by immunohistochemical distribution of MAP2-expressing neurons. The criteria for assessing the blood supply of cerebral cortex can be used in the diagnosis of burn injury and, accordingly, its in vivo.

Key words: morphology, brain, burn injury.

Согласно данным сводных отчетов о деятельности территориальных бюро судебно-медицинской экспертизы Российской Федерации, в 2001 г. от воздействия высокой температуры погибло 6480 человек, в 2002 г. – 6637, в 2003 г. – 6758 (около 1% от числа всех судебно-медицинских вскрытий). От воздействия угарного газа в 2000 г. умерли 15918 человек, в 2001 г. – 19046, в 2002 г. – 19554, в 2003 г. – 20783 (около 3% от числа всех судебно-медицинских вскрытий). Таким образом, смертность от термической травмы и отравлений угарным га-

зом имеет тенденцию к увеличению.

Судебно-медицинская экспертиза обгоревших трупов и живых лиц с ожогами иногда представляет значительные трудности – при отсутствии достоверных данных об обстоятельствах происшествия приходится дифференцировать разные причины образования ожогов и их данности.

Следовательно, существует потребность дальнейшей разработки новых подходов в комплексной оценке морфологических изменений внутренних органов при ожо-

говой травме для решения экспертных задач судебно-медицинской практики [1–6].

Цель исследования: разработка дополнительных судебно-медицинских критериев диагностики ожоговой травмы на основании иммуногистохимической оценки кровоснабжения коры больших полушарий головного мозга при ожоговой травме.

При решении данной цели основными задачами были: качественная и количественная оценка капиллярного русла коры больших полушарий головного мозга при ожоговой травме с использованием морфометрического и иммуногистохимического методов исследования.

Материал и методы

Всего исследовано 84 трупа лиц, погибших от различных причин. Вскрытия проведены от 6 до 48 ч. после наступления смерти.

Исследуемая группа: 48 наблюдений при ожогах от 25 до 80% поверхности тела (возраст 20–65 лет, средний возраст 35,6 года, мужчин – 29 наблюдений, женщин – 19 наблюдений). В 20 случаях смерть наступила на месте происшествия.

В 28 случаях из 48 пострадавшие были доставлены в Ожоговый центр ЦИТО им. Н.Н. Приорова и умерли в сроки от 6 ч до 3 сут. *Группа сравнения:* 18 экспертиз отравления монооксидом углерода (12 мужчин и 6 женщин). *Контрольная группа:* трупы лиц, погибших от колото-резаных повреждений груди с повреждением сердца и смертью на месте происшествия – 18 наблюдений (12 мужчин и 6 женщин).

Для стандартизации результатов исследования разработана унифицированная карта для сбора информации.

Морфологическое исследование. Для изучения изменений капиллярного кровообращения головного мозга при морфологическом исследовании изучены нижняя и средняя лобные извилины обоих полушарий головного мозга. Непосредственно перед фиксацией данные ткани вырезали в виде кусочков размерами 0,5x1,0x1,5 см, помещали в 10% раствор нейтрального формалина на 1 сутки (Саркисов Д.С., Перов Ю.Л., 1996). Гистологические препараты изготавливали путем заливки кусочков внутренних органов в парафин с последующим изготовлением срезов толщиной в 5–7 мкм. Изучение препаратов проведено на микроскопе Nikon с использованием увеличения окуляров x10 и объективов x4, 10, 20, 40.

Имуногистохимическое исследование проведено в 21 наблюдении смерти от термической травмы (16 мужчин и 5 женщин в возрасте от 20–65 лет, средний возраст 33,8 года) и от колото-резаных повреждений груди с повреждением сердца и смертью на месте происшествия – 18 наблюдений (12 мужчин и 6 женщин в возрасте от 23–62 лет, средний возраст 34,3 года)

Для исследования коры больших полушарий головного мозга после извлечения последнего из полости черепа вырезаны кусочки размерами 0,5x0,5x1,5 см из области полюса правой лобной доли, нижняя и средняя лобные извилины. Ткань помещена в забуференный 4% раствор параформальдегида.

Для иммуногистохимического исследования с парафиновых блоков изготовлены стандартизированные срезы толщиной 5 мкм. После депарафинизации и регидратации срезы помещены в микроволновую печь Bosch с экспозицией в 10 мин при мощности 800 Вт в цитратном буфере (pH 6,0). Для нейтрализации внутренней пероксидазной активности ткани срезы помещали в 3% раствор перекиси водорода на 20 мин. После данного этапа и между последующими этапами срезы были промыты в TRIS-буферном растворе (pH 7,6) в течение 5 мин. Инкубацию проводили с антителами anti-MAP2 a, b Clone AP20, Dainova, Hamburg, Germany) в разведении 1:100 в растворе для разведения антител (Zymed Laboratories, San Francisco, CA) в течении 60 мин. Инкубацию с вторичными антителами (биотин-конъюгированный кроличий анти-мышинный IgG, Dainova, Hamburg, Germany) в разведении 1:2000 в растворе для разведения антител проводили в течении 30 мин. Инкубацию с пероксидазо-конъюгированным стрептавидином (Dainova) в разведении 1:500 проводили в течение 30 мин. В качестве хромогена использовали аминоэтилкарбазоловый субстратный набор (Zymed Laboratories), который позволял оценивать положительную реакцию по красному окрашиванию образованных в клетках комплексов. Ядра клеток докрашены гематоксилином. Для контроля качества anti-MAP2 a, b антител дополнительно проводили все вышеперечисленные этапы за исключением этапа с инкубацией anti-MAP2 a, b.

Для оценки исследования провели подсчет положительно окрашенных нейронов на 100 полей зрения увеличения микроскопа x400 во II–VI слоях коры больших полушарий головного мозга нижней и средней лобных извилин. Выявляли нейроны с отсутствием окрашивания цитоплазмы, ядра и ядрышка.

Морфометрическое исследование. Для морфометрического исследования была использована система анализа изображений [6] состоящая из: 1) микроскопа Askania RML 5; 2) цифровой видеокамеры-окуляра DCM-65 (Scopetek); 3) Plug In Fometech USB PC Camera для Adobe PhotoShop; 4) компьютера Intel Centrino 1600 MHz (Core Duo) Asus A7j 512 Мбайт / ATI 1600 / HD 80 Gb / TSST DVD, оснащенного операционной системой Windows XP Home Edition (официальная версия), графическим редактором Adobe PhotoShop 5.0, Adobe Systems Inc. (официальная версия) и свободно и условно свободно распространяемыми морфометрическими программами: Image Tool 6.0.

Измерения производили путем оценки цифрового изображения, полученного с микроскопа при увеличении x100. Для каждого случая параметры определяли в 20 полях зрения. Площадь капиллярных петель подсчитывали на 1 мм² поверхности среза. Всего 6 признаков (120 измерений в каждом случае).

Статистические методы исследования. В работе были использованы параметрические и непараметрические методы. Проведен сбор материала, проверена правильность его сбора, произведена его математическая шифровка и типологическая группировка. Данные проанализированы путем статистической обработки с 95% уровнем надежности, определением средней арифметичес-

кой, средней ошибки. Использованы статистические исследования для оценки морфометрических измерений с использованием методов Фридмана, Вилкоксона, и Манна–Уитни. Для вычисления использован персональный компьютер Pentium Core Duo с пакетом программ SPSS 12.0 и Microsoft Excel 2003. Достоверным уровнем значения являлось $P < 0,05$. (Урбах В.Ю., 1975; Косаговская И.И. и др., 1995; Гланц С., 1999).

Результаты

Макроскопическое исследование головного мозга. Масса головного мозга в среднем составила 1220 г. При макроскопическом исследовании полушария были симметричны, борозды слабо сглажены, извилины уплощены. При послойном рассечении мозга была отмечена отчетливая граница между белым и серым веществом. Подкорковые ядра с симметричным рисунком строения, в желудочках мозга обнаруживались следы прозрачной бесцветной жидкости, полости их не были расширены, эпандима гладкая. Мост мозга, продолговатый мозг и мозжечок имели четкое анатомическое строение. По поверхности разрезов мозга выступала красная жидкая кровь в виде расплывающихся точек и полос, легко снимаемые обухом ножа.

При отсроченной гибели через 6–12 ч отмечено увеличение массы головного мозга (в среднем 1250 г). Макроскопически полушария были симметричны, борозды сглажены, извилины незначительно уплощены. При послойном рассечении между белым и серым веществом определялось незначительное сглаживание границ, с поверхности разрезов в виде точек и полос выступала красная жидкая кровь, которая легко снималась обухом ножа.

Нарастание массы головного мозга отмечено к 36 ч (в среднем 1290 г). При макроскопическом исследовании на разрезе полушария были симметричны, борозды резко сглажены, извилины были значительно уплощены.

Микроскопическое морфологическое исследование. При термической травме отмечено неравномерное кровенаполнение сосудов гипоталамуса и коры больших полушарий головного мозга.

Наблюдалось расширение периваскулярных пространств, набухание эндотелия стенок сосудов, очаговое расширение нейропиля. Ядра нейронов выглядели незначительно набухшими, цитоплазма в целом – нормальная.

При термической травме при наличии в крови фракций горючих жидкостей и концентраций карбоксигемоглобина от 10 до 20% в коре больших полушарий отмечался ряд сосудистых изменений.

Просвет мелких артерий выглядел незначительно расширенным с очагами спазма. Мелкие артериолы в большинстве полей зрения были со спавшимися стенками. Отмечено неравномерное расширение их периваскулярных пространств. В капиллярах выявлялось неравномерное кровенаполнение с участками малокровия, определены участки стаза и сладжирования эритроцитов. Определены зоны со щелевидным увеличением перикапиллярных пространств на значительных промежут-

ках. Вены на протяжении имели участки расширения и сращения просвета, в ряде полей зрения отмечено сладжирование эритроцитов в просветах сосудов. Отмечалось неравномерное набухание стенки и периваскулярное расширение пространств.

В микроскопической картине белое вещество выглядело незначительно набухшим за счет проводящих волокон, в целом глиальные клетки были однородны и располагались компактно по срезу. Выявлены лишь единичные глиальные клетки с незначительным перичеселлюлярным расширением пространств. Не встречались “тяжелые” изменения нервной ткани по типу “валлеровского перерождения”.

При светооптической микроскопии головного мозга погибших от термической травмы наблюдали выраженный отек мягких мозговых оболочек и вещества мозга. В период ожогового шока через 6–24 ч после травмы в коре больших полушарий преобладали клетки с пониженным содержанием нислевского вещества. В цитоплазме некоторых нейронов обнаруживали крупные и мелкие вакуоли, т.е. клетки находились в состоянии гидропической дистрофии, гиперхроматоза и кариопикноза, что свидетельствовало о глубине и тяжести деструктивного процесса.

Капилляры в веществе мозга на всем протяжении были расширены и переполнены форменными элементами крови, вокруг них наблюдали оптически пустые пространства, свидетельствующие о перикапиллярном отеке; отмечено также уплощение эндотелиальных клеток. Значительная часть клеток Пуркинье в мозжечке находилась в состоянии гиперхроматоза, а другая – хроматолиза (периферического или тотального), но с сохранением “капюшона”.

Через 3 сут в головном мозге наблюдали более выраженные изменения, чем в более ранние сроки. Нарастал периваскулярный и перичеселлюлярный отек, прогрессировали изменения нейронов в коре, таламусе и гипоталамусе. Основным признаком тяжелого изменения нервных клеток на 3-и сут после термической травмы является грубое нарушение структуры всех основных элементов клетки: цитоплазмы, ядра и ядрышка. В эти сроки чаще встречались пирамидные клетки, которые приобретали неправильную форму и нечеткие контуры, их отростки истончались, вокруг клеток образовывался светлый поясик. Ядра и ядрышки нельзя было различить.

В гипоталамусе отмечено резкое полнокровие венозного русла без выхода эритроцитов в периваскулярные пространства. В артериях – парез стенок с незначительным слабо выраженным набуханием эндотелиальных клеток. Также выявлены очаги с незначительным волообразным ходом стенок сосудов. Определено мелкоочаговое периваскулярное расширение пространств. В ряде полей зрения выявлено отмешивание плазмы в просветах сосудов. Имелись очаги малокровия капилляров.

При наличии в крови фракций горючих жидкостей и концентраций карбоксигемоглобина от 40 % просвет капилляров расширился за счет наличия в них эритроцитов.

Таблица 1

Признаки, определенные при морфометрическом исследовании капиллярного русла коры больших полушарий головного мозга у лиц, погибших от термической травмы

| Измеряемые параметры | Причина смерти | | |
|---|--|-------------------------------|--|
| | Ожоговая травма от ВГЖ на открытой местности | Отравление продуктами горения | Колото-резаное ранение груди с повреждением сердца |
| Количество капилляров в поле зрения в белом и сером веществе при окрашивании гематоксилином и эозином при увеличении $\times 100$ | 34 \pm 8 | 36 \pm 10 | 29 \pm 9 |
| Количества эритроцитов | 680 \pm 56 | 948 \pm 120 | 789 \pm 89 |
| Длина капиллярного русла одного капилляра, мкм | 110 \pm 15 | 184 \pm 26 | 145 \pm 21 |
| Число открытых капилляров | 15 \pm 4 | 26 \pm 6 | 21 \pm 4 |
| Число эритроцитов, приходящихся на единицу длины капилляра эритроцит/мкм | 1,6 \pm 0,14 | 2,1 \pm 0,12 | 2,2 \pm 0,18 |

Отмечалось неравномерно выраженное периваскулярное и перицеллюлярное расширение пространств с участками стаза. Не были выявлены участки сладжа в сосудах. Вены белого вещества растянуты эритроцитами, в периваскулярных пространствах в единичных полях зрения определены эритроциты.

При наличии фоновых концентраций этилового спирта в биологических жидкостях, у живых лиц соответствующие средней степени алкогольного опьянения, морфологическая картина имела несколько иной характер. Нарастание числа эритроцитов в периваскулярных пространствах белого вещества ($p < 0,05$) сочеталось с резким полнокровием стенок артериол и неравномерным расширением периваскулярных пространств. Отличительной особенностью сосудистого русла явилось полнокровие капилляров в большинстве полей зрения. В расширенных венах эритроциты выглядели компактно. Часто в периваскулярных пространствах ядер гипоталамуса определялся выход мелких групп эритроцитов. Через 4–6 ч с момента травмы были отмечены достоверно выявляемые явления изменения нейронов по типу острого набухания и сморщивания. Лишь к 18–20-му ч в отдельных нервных клетках гипоталамических ядер отмечено появление крупных вакуолей и исчезновение нейросекрета. К 24–30-му ч было выявлено увеличение числа вакуольно-перерожденных клеток.

В случаях гибели на месте происшествия от травмы пигментация и липоидоз нервных клеток лишь отмечались на фоне склероза стенок сосудов. Отмечены единичные клетки в состоянии сморщивания и “клеток-теней”. Определены мелкие клеточные выпадения (как правило, единичные клетки), тигролизы. Проведенное сравнение “случай – контроль”, “случай – случай” во взаимосвязи с возрастом не выявило зависимых данных признаков с видом смерти.

Морфометрическое изучение капиллярного русла коры больших полушарий головного мозга. В связи с ведущей ролью нервной системы в поддержании постоянства гомеостаза, выявленных изменениях при качественном исследовании сосудов головного мозга в виде неравномерного кровенаполнения капилляров, проведено морфометрическое изучение капиллярного русла коры больших полушарий головного мозга.

Состояние коры больших полушарий головного мозга в случаях обнаружения трупов лиц с признаками травмы без подтверждения их данными за отравление продуктами горения можно охарактеризовать как состояние резкого малокровия коры. Проведено морфометрическое изучение количества капилляров в поле зрения в белом и сером веществе, количества эритроцитов, длины капиллярного русла, числа открытых и спавшихся капилляров, числа эритроцитов, приходящихся на единицу длины капилляра. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Иммуногистохимическое исследование. Изменения, определенные в ранее проведенном исследовании [2], позволили предположить, что диссоциация и выраженный отек нейрона и астроцитов является следствием ишемии головного мозга в острый период термической травмы.

Качественное изучение распределения MAP2 позитивно окрашенных нейронов. При окрашивании гематоксилином и эозином в контрольной и исследуемой группе отмечено нормальное распределение нейронов в коре больших полушарий головного мозга. В случаях термической травмы отмечено неравномерное слабо выраженное утолщение отростков нейронов без набухания ядер клеток.

В клеточных телах, аксонах и дендритах определен MAP2 а, b белок. Различия в иммуногистохимической реакции выявлены уже при осмотре препаратов – в случаях термической травмы отмечено снижение восприимчивости красителя. При микроскопическом изучении определено, что в группе термической травмы в коре больших полушарий головного мозга значительно меньше положительно окрашенных нейронов, чем в контрольной группе (рис. 1).

Количественное исследование. При количественном подсчете нейронов, давших положительную иммуногистохимическую реакцию с anti-MAP2 а, b, определено, что в контрольной группе положительно были окрашены 74% всех нейронов II–VI слоев коры. Распределение их представлено на рисунке 2.

Напротив, в случаях термической травмы отмечено достоверное ($p < 0,001$) снижение числа положительно ок-

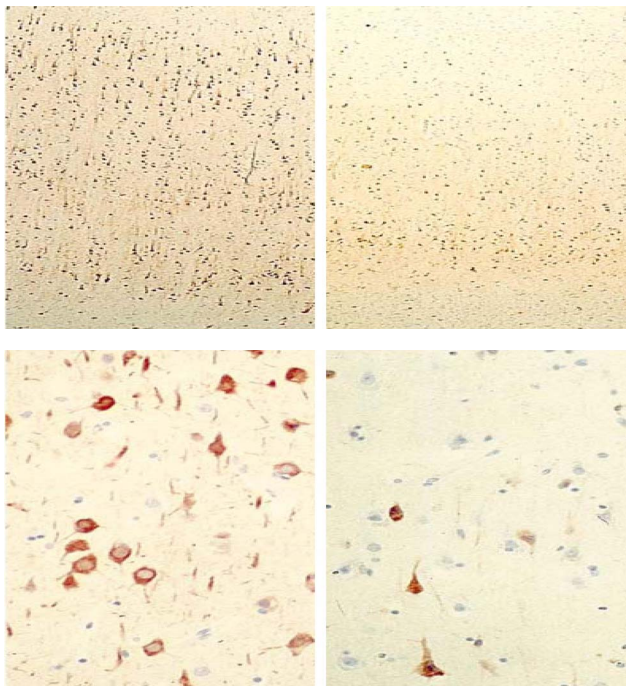


Рис. 1. Распределение MAP2 позитивных нейронов в коре больших полушарий головного мозга. Левая половина – нормальное распределение нейронов в коре больших полушарий головного мозга при травме при падении с большой высоты и смертью на месте происшествия от несовместимых с жизнью повреждений. Справа – сниженное количество нейронов в коре больших полушарий головного мозга при термической травме и гибели в ближайшие минуты на месте происшествия. Докрашивание ядер гематоксилином

рашенных нейронов (табл. 1, рис. 2). В данных случаях границы числа позитивно окрашенных нейронов III–V слоев коры, содержащих MAP2 a, b в контрольной группы не пересекаются с границами числа позитивно окрашенных нейронов при термической травме (рис. 1).

Обсуждение

Состояние капиллярного русла коры больших полушарий головного мозга при смерти на месте происшествия и в ближайшие минуты с момента термической травмы можно охарактеризовать как острое капиллярное малокровие.

Нарушение цитоскелета нейронов коры больших полушарий – первый этап в развитии тяжелых изменений клеток при ожоговой травме. Известно, что при транзиторной ишемии головного мозга происходит снижение иммунореактивности нейронов по белку второго типа, осуществляющего сборку микротрубочек цитоскелета (microtubule-associated protein 2 – MAP2). Данные белки являются основной группой протеинов цитоскелета, играющие значимую роль в нейрональном морфогенезе: рост, дифференцировка, аксональные связи [7, 8].

К особенностям микротрубочек относят: быстрое прекращение их синтеза в клетках на элонгации и нестабильность в условиях ишемии ткани. За синтез микротрубочек в головном мозгу ответственна группа белков MAPs, значительное количество которых составляет

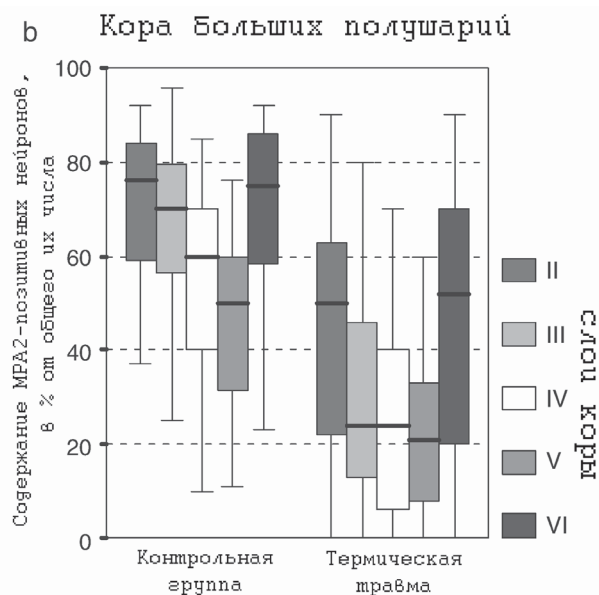


Рис. 2. Количество MAP2 позитивных нейронов в коре больших полушарий головного мозга в зависимости от причины смерти (контрольная группа – травма при падении с большой высоты и смертью на месте происшествия от несовместимых с жизнью повреждений)

MAP2. Предположительно, точкой приложения здесь служит фосфорилирование MAP2-киназы, снижающей аффинность MAP2 к микротрубочкам, что является физиологическим механизмом регуляции синтеза цитоскелета (Hirokawa N., 1994). Отмечено, что MAP2 является рано определяемым маркером острейшего повреждения нейронов [9, 10].

Снижение числа положительно окрашенных нейронов по данному белку в коре больших полушарий головного мозга может является первым признаком ишемии ткани. Следовательно, данный показатель может быть использован в острейший период термической травмы (до 2 ч), когда другие признаки (микроскопические и ультрамикроскопические) неспецифичны.

Выраженное снижение числа нейронов в III–V слоях коры может быть объяснено особенностью кровоснабжения больших полушарий головного мозга. В кровоснабжении I–III слоев коры участвуют сосуды мягкой мозговой оболочки, окончания которых распространены по пространствам Вирхова–Робина, а в кровоснабжении VI–III слоев – сосуды белого вещества больших полушарий головного мозга. Поэтому, III–V слои находятся в большей зависимости от содержания кислорода по сравнению со II и VI слоями. В молекулярном слое представлены в большей степени глиальные клетки, не содержащие микротрубочки, положительно окрашиваемые MAP2.

Заключение

В ближайшие минуты с момента ожоговой травмы возникают тяжелые изменения кровоснабжения коры больших полушарий головного мозга, что является основой трофических нарушений в разные периоды развития ожоговой болезни.

Результаты оценки кровоснабжения коры больших полушарий головного мозга с использованием морфометрической оценки капиллярного русла и иммуногистохимического изучения распределения MAP2 могут быть использованы в качестве дополнительных критериев диагностики ожоговой травмы и, соответственно, ее приживленности.

Литература

1. Богомолова И.Н., Исхизова Л.Н., Богомолов Д.В. Судебно-медицинская диагностика приживленности ожоговой травмы по изменениям головного мозга // Судебно-медицинская экспертиза. – 2004. – № 6. – С. 18–22.
2. Исхизова Л.Н., Туманов В.П. Динамика морфологических изменений в центральной нервной системе как критерий приживленной термической травмы // Судебно-медицинская экспертиза. – 2003. – № 1. – С. 7–9.
3. Установление причины и темпа смерти в судебно-медицинской практике / Л.Н. Исхизова, Д.В. Богомолов, И.Н. Богомолова и др. // Судебно-медицинская экспертиза. – 2005. – № 2. – С. 8–22.
4. Установление давности травмы морфологическими методами / М.И. Лаптева, Л.Н. Исхизова, М.Я. Баранова и др. // Судебно-медицинская экспертиза. – 2005. – № 5. – С. 44–46.
5. Морфологическое обоснование особенностей течения ожогового шока / Ю.И. Пиголкин, В.П. Туманов, Т.К. Осипенкова-Вичтомова и др. // Актуальные вопросы теории и практики судебной медицины. – М., 1998. – С. 101–103.
6. Судебно-медицинская характеристика повреждений от воспламенения горючих жидкостей на теле человека / Ю.И. Пиголкин, З.К. Хушкадамов, Л.Н. Исхизова и др. – М.: МИА, 2010. – 110 с.
7. Hirokawa N. Microtubule organization and dynamics dependent on microtubule-associated proteins // Curr. Opin. Cell Biol. – 1994. – [Vol.] 6. – P. 74–81.
8. Johnson G.V.W., Jope R.S. The role of microtubule-associated protein 2 (MAP-2) in neuronal growth, plasticity, and degeneration // J. Neurosci. Res. – 1992. – [Vol.] 33. – P. 505–512.
9. Tucker R.P. The roles of microtubule-associated proteins in brain morphogenesis: a review // Brain. Res. Rev. – 1990. – [Vol.] 15. – P. 101–120.
10. Kitagawa K., Matsumoto M., Niinobe M. et al. Microtubule-associated protein 2 as a sensitive marker for cerebral ischemic damage-immunohistochemical investigation of dendritic damage // Neuroscience. – 1989. – [Vol.] 31. – P. 401–411.

Поступила 03.11.2011

■ УДК 340.624.2; 616-001.5

ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВАЯ ТРАВМА У ДЕТЕЙ КАК ЭЛЕМЕНТ СМЕРТЕЛЬНОЙ ТУПОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ

В.Л. Попов¹, В.М. Караваев²

¹ГОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова

²ГОУ ВПО Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова Минздравсоцразвития России

E-mail: expertfm@mail.ru

SPINAL CORD INJURY IN CHILDREN AS A PART OF A DEADLY BLUNT COMBINED TRAUMA

V.L. Popov¹, V.M. Karavaev²

¹Pavlov State Medical University of St. Petersburg

²The Saint Petersburg State Medical Academy n. a. I.I. Mechnikov

Статья рассматривает позвоночно-спинномозговую травму как элемент смертельной тупой сочетанной травмы. Авторы приводят зависимость частоты отдельных проявлений позвоночно-спинномозговой травмы у детей в зависимости от возраста.

Ключевые слова: травма у детей, позвоночник, спинной мозг.

The article describes spinal/spinal cord trauma as element of lethal combining blunt trauma. Authors give the correlation of spinal cord signs incidences in children regarding to age.

Key words: trauma in children, column, spinal cord.

Позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ) составляет от 0,44 до 7,4 на 10000 населения [1, 11]. Повреждения позвоночника и спинного мозга встречаются, как правило, в случаях сочетанной травмы тела [19, 23].

Отмечаемый с последние десятилетия стремительный рост случаев политравмы [7, 9] влечет и увеличение количества случаев ПСМТ. По данным М.А. Леонтьева [8], за последние 70 лет количество случаев травмы позво-

Таблица 1

Частота отдельных проявлений позвоночно-спинномозговой травмы у детей и взрослых

| Признак | Дети | | | | Взрослые |
|---|----------|----------|-----------|-------|----------|
| | до 3 лет | 4–11 лет | 12–18 лет | Сумма | |
| Повреждения позвоночника | 8 | 28 | 39 | 75 | 92 |
| Повреждения шейного отдела позвоночника | 5 | 16 | 18 | 39 | 31 |
| Повреждения грудного отдела позвоночника | 4 | 13 | 20 | 37 | 64 |
| Повреждения поясничного отдела позвоночника | 1 | 2 | 13 | 16 | 26 |
| Случаи разрывов позвоночника | 7 | 17 | 20 | 44 | 49 |
| Количество разрывов | 7 | 19 | 27 | 53 | 57 |
| Случаи переломов позвонков | 3 | 16 | 23 | 42 | 79 |
| Количество поврежденных позвонков | 11 | 52 | 90 | 153 | 343 |
| Кровоизлияние в позвоночный канал | 6 | 20 | 27 | 53 | 94 |
| Субдуральное кровоизлияние | 11 | 20 | 29 | 60 | 98 |
| Субарахноидальное кровоизлияние | 7 | 16 | 22 | 45 | 97 |
| Ушиб спинного мозга | 4 | 10 | 17 | 31 | 22 |
| Разрыв спинного мозга | 3 | 8 | 8 | 19 | 12 |

ночника и спинного мозга выросло в 200 раз. Это относится и к травме у детей.

Хотя как по результатам клинических исследований [10, 21], так и по наблюдениям судебных медиков [5, 15], повреждения позвоночника и спинного мозга у детей встречаются реже, чем у взрослых, количество случаев ПСМТ у детей в последние десятилетия неуклонно растет [3, 15]. По клиническим данным [11], самый высокий показатель распространенности позвоночно-спинномозговой травмы отмечается у детей старшего возраста, где он достигает $0,67 \pm 0,15\%$. Сведения о частоте повреждений позвоночника при смертельной сочетанной травме у детей разноречивы и составляют от 4 [15] до 22,88% [6]. Нет однозначного мнения и о том, какие отделы позвоночника у детей наиболее подвержены повреждениям. Считают, что чаще всего повреждается грудной отдел позвоночника [2, 3, 13, 14]. Хотя в младшей возрастной группе преобладают повреждения шейного отдела [10, 16, 18, 19].

Целью исследования являлось выявление частоты и особенностей проявления позвоночно-спинномозговой травмы у детей при смертельной тупой сочетанной травме.

Материал и методы

Собственные секционные исследования – 101 наблюдение. Кроме того проанализированы акты вскрытий трупов 188 детей из архива Санкт-Петербургского городского Бюро судебно-медицинской экспертизы за 5 лет.

С учетом принятой в педиатрии периодизации детского возраста, материал сведен в 3 возрастные подгруппы:

- 1) младшая (до 3 лет, средний возраст $1,7 \pm 1,0$) – период новорожденности – 41 наблюдение: грудной возраст и дошкольный возраст – 98;
- 2) средняя (4–11 лет, средний возраст $8,7 \pm 2,1$) – дошкольный и младший школьный возраст – 98;
- 3) старшая (12–18 лет, средний возраст $14,9 \pm 1,5$) – старший школьный возраст – 150.

В группе сравнения 227 собственных судебно-медицинских исследований трупов взрослых.

Обстоятельства получения травмы: транспортная травма (удар автомобилем, переезд автомобилем, травма в салоне автомобиля), падение с высоты. Смерть потерпевших наступала на месте происшествия или, в единичных случаях, в ближайшие часы после травмы. При математической обработке и сравнении данных был применен метод углового преобразования Фишера (p_{ϕ}) и коэффициент корреляции (r_{xy}).

Результаты и обсуждение

Позвоночно-спинномозговая травма отмечена у 101 ребенка (35% наблюдений), в группе сравнения – в 131 наблюдении (58%, $p_{\phi} < 0,001$). Существенных различий между возрастными подгруппами детей не установлено: в младшей и средней подгруппах случаи ПСМТ имелись в 39% случаев (16 и 38 наблюдений соответственно), в старшей подгруппе – в 31% (47 наблюдений).

Сведения о ПСМТ у детей и взрослых представлены в таблице 1. Повреждения позвоночника в виде его разрывов по межпозвоночным дискам и (или) переломов позвонков у детей наблюдали реже (26% всех наблюдений), чем у взрослых (41%, $p_{\phi} < 0,001$). Полученные данные о частоте повреждений позвоночника у детей при смертельной травме оказались близкими к показателям, приводимым в работах судебных медиков [6].

Существенного влияния возраста детей на частоту случаев повреждений позвоночника, при отнесении их к общему количеству наблюдений, не установлено. Вместе с тем, если рассматривать только случаи ПСМТ, то прослеживается зависимость ($r_{xy} = 0,954$) между средним возрастом в подгруппах и частотой случаев повреждения позвоночника. У детей в возрасте до 3 лет повреждения позвоночника имели место в 50% случаев позвоночно-спинномозговой травмы; в подгруппе 4–11 лет – в 74%; в старшей подгруппе – в 83%. Т.е. позвоночно-спинномозговая травма сопровождается повреждени-

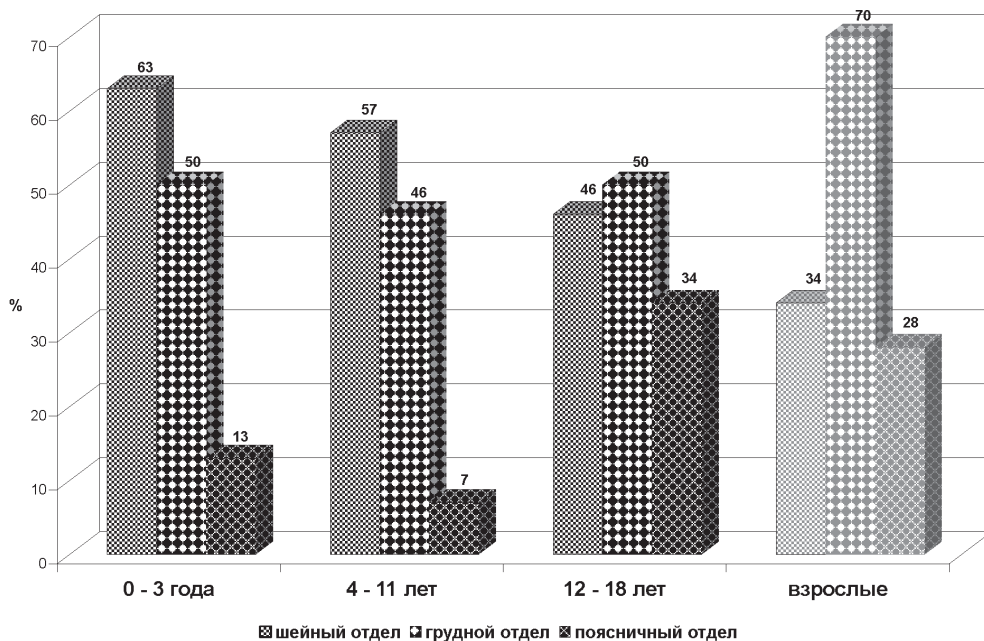


Рис. 1. Частота повреждения отделов позвоночника у детей и взрослых (к количеству случаев с повреждениями позвоночника)

ями позвоночника в младшей возрастной подгруппе реже, чем в средней и старшей подгруппе ($p_{\phi} < 0,05$ и $p_{\phi} < 0,02$ соответственно). Полученные данные согласуются с мнением клиницистов [17] о том, что у детей младшего возраста травма спинного мозга зачастую не сопровождается повреждениями позвоночного столба.

Данные о частоте повреждений отделов позвоночного столба в возрастных подгруппах детей и у взрослых представлены на рисунке 1.

Как показано на рисунке 1, повреждения шейного отдела позвоночника у детей всех возрастных подгрупп отмечали чаще, чем у взрослых; у детей в возрасте до 11 лет (младшая и средняя возрастные подгруппы) повреждения шейного отдела позвоночника встречались чаще повреждений других его отделов. Установлена выраженная корреляционная зависимость между средним возрастом детей в подгруппах и частотой повреждений шейного отдела позвоночника ($r_{xy} = -0,989$). О том, что в возрасте до 9 лет шейный отдел позвоночника повреждается чаще, свидетельствуют и результаты клинических наблюдений [10, 22]. Высокую травматизацию шейного отдела позвоночника у детей связывают с повышенной мобильностью шейного отдела, слабостью связочного аппарата и недоразвитием мышц шеи, диспропорцией головы и туловища у детей, горизонтальной ориентацией суставных поверхностей позвонков [12, 16, 17]. Не удалось выявить какую-либо закономерность в частоте повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника у детей разных возрастных подгрупп.

Повреждения позвоночника были представлены как разрывами позвоночного столба по межпозвоночным дискам, так и переломами позвонков. У детей случаи разрывов позвоночника и переломов позвонков встречались с примерно одинаковой частотой (59 и 56% случаев травмы позвоночника соответственно), в то время как у взрослых преобладали переломы (53 и 86%, $p_{\phi} < 0,001$).

У детей прослеживалась такая закономерность (рис. 2): случаи разрывов позвоночника чаще фиксировались в младшей возрастной подгруппе детей, с увеличением возраста этот показатель снижался ($r_{xy} = -0,972$). Количество случаев переломов позвонков с возрастом увеличивалось ($r_{xy} = 0,937$). Выявленная закономерность может быть обусловлена, с одной стороны, усилением с возрастом связочного аппарата позвоночника и, с другой стороны, повышением хрупкости костной ткани за счет изменения ее строения и состава.

Интересно то, что у детей 33 из 53 разрывов позвоночника (62%) приходилось на шейный его отдел; у взрослых – лишь 18 из 57 (32%, $p_{\phi} < 0,001$). Разрывы в грудном отделе у детей (28%) встречались реже, чем в шейном отделе ($p_{\phi} < 0,005$) и реже, чем разрывы грудного отдела у взрослых (67%, $p_{\phi} < 0,001$). Преобладание разрывов шейного отдела позвоночника над разрывами в грудном его отделе значимо во всех возрастных подгруппах детей ($p_{\phi} < 0,05$, $p_{\phi} < 0,001$, $p_{\phi} < 0,05$). Это, очевидно, обусловлено большей подвижностью шейного отдела позвоночника у детей и большей относительной массой головы, создающей дополнительный инерционный эффект.

У детей переломы позвонков (тел, дуг или остистых отростков) встречались реже ($p_{\phi} < 0,001$), чем у взрослых; значительно меньшим оказалось и количество поврежденных позвонков. В случаях с травмой позвоночника у детей было повреждено 8,5% общего количества позвонков, в группе сравнения – 15,5% ($p_{\phi} < 0,001$). При этом на количество поврежденных позвонков в подгруппах существенное влияние оказывает средний возраст детей ($r_{xy} = 0,999$). В младшей возрастной подгруппе при травме позвоночника отмечены переломы 5,7% общего количества позвонков; в подгруппе 4–11 лет – 7,7%; в подгруппе возраста 12–18 лет – 9,9%. Приведенные данные подтверждают ранее отмечавшийся факт – у детей переломы встречаются реже, чем у взрослых, что обусловлено отличиями в строении и составе кости. С воз-

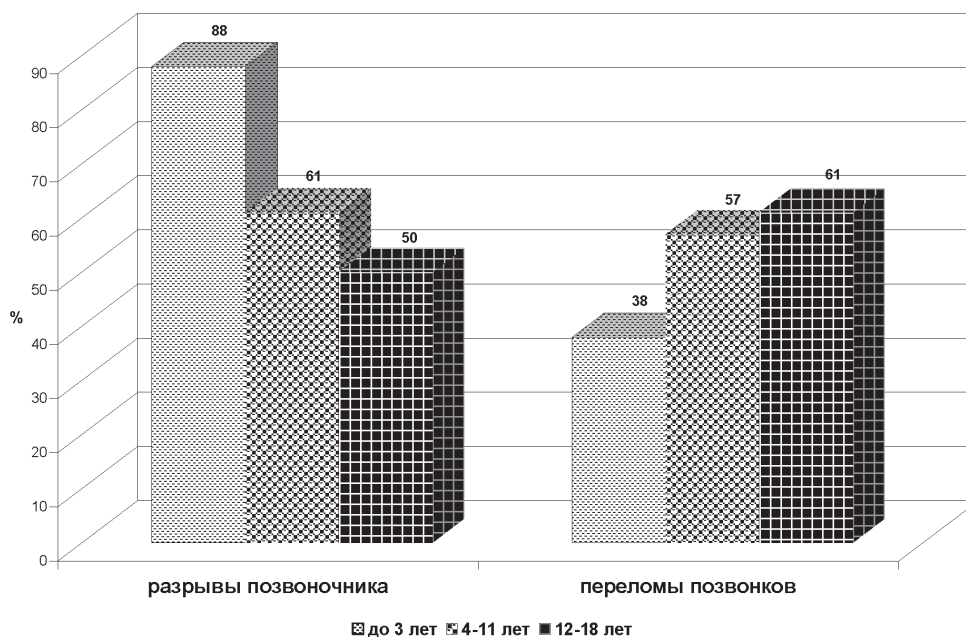


Рис. 2. Частота случаев разрывов позвоночника и переломов позвонком у детей (к количеству случаев с повреждением позвоночника)

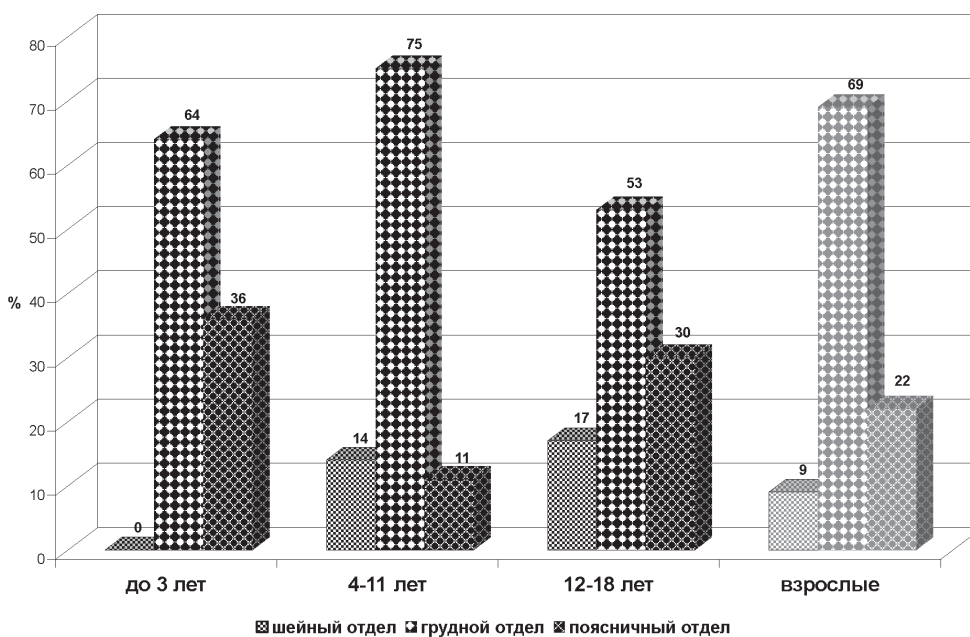


Рис. 3. Распределение переломов позвонков между отделами позвоночника у детей и взрослых

растом количество органических соединений и аморфного фосфата кальция в составе костной ткани снижается, преобладающим компонентом становится гидроксиапатит, что ведет к повышению ее хрупкости.

У детей во всех возрастных подгруппах и у взрослых чаще отмечали переломы грудных позвонков (рис. 3), что согласуется с данными литературы [1–4].

Установлены и некоторые отличия. У детей основное количество переломов (38%) пришлось на I–VI грудные позвонки. Чаще всего отмечали перелом III грудного позвонка, повреждения которого составили 9,2% всех переломов позвонков. У взрослых чаще возникали пере-

ломы нижнегрудных позвонков; на VII–XII грудные позвонки пришлось 40% всех переломов. Чаще образовывались переломы на X и XI позвонки (по 7%).

Кровоизлияния в позвоночный канал и под оболочки спинного мозга отмечены у 76 детей, что составило 26% к общему количеству наблюдений или 75% случаев позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ). Статистически значимых различий между возрастными подгруппами детей не установлено, показатели колебались в пределах 74–77% случаев ПСМТ. У взрослых кровоизлияния в позвоночный канал и под оболочки спинного мозга наблюдали чаще ($p_0 < 0,001$), чем у детей – в 118 случаях (52% наблюдений или 90% случаев ПСМТ). Раз-

личия между группой детей и взрослых достоверны ($p < 0,001$) и по частоте отдельных видов кровоизлияний под оболочки спинного мозга: эпидуральные кровоизлияния 53% ПСМТ у детей и в 72% у взрослых, субдуральные кровоизлияния – в 59 и 79%, субарахноидальные кровоизлияния – в 45 и 74% соответственно.

Ушиб спинного мозга в виде кровоизлияний в его ткань и (или) размятия вещества мозга у детей и взрослых встречался с практически одинаковой частотой – в 11 и 10% всех наблюдений соответственно. Статистически близкая картина отмечена и по частоте случаев разрыва спинного мозга: у детей 7%, у взрослых 5% ($p > 0,05$). Вместе с тем если рассматривать только наблюдения с ПСМТ, то ушиб спинного мозга у детей был в 31% случаев, у взрослых – в 17% ($p < 0,01$). Разрыв спинного мозга у детей в случаях ПСМТ (19%) также встречался чаще, чем у взрослых (9%, $p < 0,02$).

Подводя итог приведенным исследованиям, можно утверждать, что при смертельной тупой сочетанной травме тела повреждения спинного мозга у детей и взрослых встречаются с примерно одинаковой частотой, в то время как повреждения позвоночника у детей встречаются достоверно реже. Иначе говоря, у детей травма спинного мозга является более частым проявлением ПСМТ. Полученные результаты могут объяснить и результаты клинических наблюдений о более высокой, по сравнению со взрослыми, смертности детей при спинальной травме [22]. Высокая травматизация спинного мозга при ПСМТ у детей может быть связана с эластичностью детского позвоночника, обусловленной относительно большим количеством хрящевой ткани [4, 12] и слабостью связочного аппарата позвоночника у детей [10, 16, 20]. Зависимости частоты случаев повреждения спинного мозга от возраста погибших детей не установлено. В разных возрастных подгруппах ушиб спинного мозга наблюдали в 25–34% случаев позвоночно-спинномозговой травмы, а разрыв спинного мозга – в 15–21%.

Выполнено сравнение объема ПСМТ при смертельной тупой сочетанной травме тела (сумма повреждений по 11 позициям: разрыв шейного отдела позвоночника, переломы шейных позвонков, разрывы грудного отдела, переломы грудных позвонков, разрывы поясничного отдела, переломы поясничных позвонков, эпидуральные кровоизлияния, субдуральные кровоизлияния, субарахноидальные кровоизлияния, ушиб спинного мозга, разрыв спинного мозга). За 100% принято наличие всех таких повреждений во всех случаях позвоночно-спинномозговой травмы. У детей показатель составил 27,6%; у взрослых – 33,3% ($p < 0,001$). При сравнении подгрупп детей по объему повреждений определяется выраженная ($r_{xy} = 0,984$) зависимость показателя от среднего возраста: в младшей подгруппе детей объем повреждений составил 23,9%; в средней – 26,1%; и в подгруппе возраста 12–18 лет – 30,2%.

Выводы

1. Позвоночно-спинномозговая травма у детей при смертельной тупой сочетанной травме встречается реже, чем у взрослых, и сопровождается меньшим

объемом повреждений.

2. Объем позвоночно-спинномозговой травмы возрастает с увеличением возраста погибших детей.
3. У детей в возрасте до 3 лет разрывы позвоночного столба по межпозвоночным дискам наблюдаются вдвое чаще, чем переломы позвонков; в средней и старшей группе детей эти повреждения встречаются примерно одинаково часто. У взрослых переломы позвонков значительно преобладают над разрывами позвоночника.
4. Основное количество разрывов позвоночника у детей приходится на шейный его отдел, в результате у детей в возрасте до 11 лет травма шейного отдела позвоночника встречается чаще, чем грудного и поясничных его отделов. У детей старшего школьного возраста и у взрослых повреждения позвоночника чаще локализируются в грудном отделе.
5. Переломы позвонков и у детей, и у взрослых чаще наблюдали в грудном отделе позвоночника, однако у детей чаще отмечали повреждения I–VI грудных позвонков, у взрослых преобладали переломы VII–XII позвонков.
6. Повреждения спинного мозга у детей и взрослых при смертельной тупой сочетанной травме встречаются одинаково часто, однако в случаях с ПСМТ ушибы и разрывы спинного мозга у детей отмечаются чаще, чем у взрослых.

Литература

1. Акшулаков С.К., Керимбаев Т.Т. Эпидемиология травм позвоночника и спинного мозга // Материалы 3 Съезда нейрохирургов России. – СПб., 2002. – С. 182.
2. Андрейкин А.Б. Особенности повреждений грудного отдела позвоночника у детей при изгибе кпереди // Судебно-медицинская экспертиза. – 1989. – № 4. – С. 22–25.
3. Андрейкин А.Б. Сравнительные данные о повреждениях позвоночника у детей при смертельных и не смертельных исходах // Актуальные вопросы механических повреждений: республиканский сборник научных трудов. – М., 1990. – С. 178–183.
4. Диагностикум механизмов и морфологии переломов при тупой травме скелета. Механизмы и морфология повреждений позвоночника / А.И. Коновалов, В.Н. Крюков, В.П. Новоселов и др. – Новосибирск: Наука, 1998. – Т. 3. – 140 с.
5. Кузнецов Л.Е., Кокарев П.Д. Структура смертельного детского травматизма за 1980–1984 гг. в г. Москве // Материалы второго Всероссийского съезда судебных медиков. – М.; Иркутск, 1987. – С. 152–156.
6. Структура насильственной смерти детей за 1980–1990 гг. в Москве / Л.Е. Кузнецов, О.Ю. Климова и др. // Материалы 3 Всероссийского съезда судебных медиков. – Саратов, 1992. – Ч. 1. – С. 66–69.
7. Кузнечихин Е.П., Немсадзе В.П. Множественная и сочетанная травма опорно-двигательной системы у детей. – М.: Медицина, 1999. – 336 с.
8. Леонтьев М.А. Эпидемиология спинальной травмы и частота полного анатомического повреждения спинного мозга // Актуальные проблемы реабилитации инвалидов. – Новокузнецк, 2003. – С. 37–38.
9. Политравма / под ред. Е.К. Гуманенко, В.К. Козлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 608 с.
10. Полищук Н.Е., Телеснюк К.П. Особенности позвоночно-

- спинномозговой травмы в зависимости от возраста пострадавших // Повреждения позвоночника и спинного мозга / под ред. Н.Е. Полищук, Н.А. Коржа, В.Я. Фищенко. – Киев : Книга плюс, 2001. – Ч. 2, гл. 8. – 388 с.
11. Симонова И.А., Кондаков Е.Н. Клинико-статистическая характеристика позвоночно-спинальной травмы // Материалы 3 Съезда нейрохирургов России. – СПб., 2002. – С. 216–217.
 12. Слынько Е.И., Полищук Н.Е., Сломанко В.И. Механизмы позвоночно-спинномозговой травмы // Повреждения позвоночника и спинного мозга / под ред. Н.Е. Полищук, Н.А. Коржа, В.Я. Фищенко. – Киев : Книга плюс, 2001. – Ч. 1, гл. 2. – 388 с.
 13. Сыса Н.Ф. Особенности повреждений позвоночника у детей // Заболевания и повреждения позвоночника у детей. – Л., 1981. – С. 140–153.
 14. Особенности клиники и диагностики компрессионных переломов позвоночника у детей / В.Г. Тюлюпа, А.П. Дударева, А.А. Климов и др. // Актуальные вопросы медицины. – Барнаул, 1997. – С. 52–56.
 15. Хохлов В.В., Андрейкин А.Б. Анализ повреждений позвоночника в детском возрасте // Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – Барнаул, 1985. – С. 49–51.
 16. Alison C.C. Evaluation of cervical spine injuries in children and adolescents [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.uptodate.com/contents/spinal-cord-injury-without-radiographic-abnormality-sciwora-in-children>.
 17. Brockmeyer D. Pediatric spinal cord and spinal column trauma [Электронный ресурс] // AANS/CNS Section on Pediatric Neurological Surgery. – URL: http://www.neurosurgery.org/sections/section.aspx?ShowPrint=TRUE&Section=PD&Page=ped_spine.asp.
 18. Spinal injuries in children / B. Cirak, S. Zigfeld, V.M. Knight et al. // J. Pediatr. Surg. – 2004. – Vol. 39, Iss. 4. – P. 607–612.
 19. Moslem S.B. Spinal injuries and associated trauma in children // Surg. J. – 2008. – No. 3. – P. 55–57.
 20. Muzumdar D., Ventureyra E.C. Spinal cord injuries in children // J. Pediatr. Neurosci. – 2006. – No. 1. – S. 43–48.
 21. Reynolds R. Pediatric spinal injury // Current Opinion in Orthopedics. – 2000, Jun. – Vol. 11, Iss. 3. – P. 210–214.
 22. Roche C., Carty H. Spinal trauma in children // Pediatr. Radiol. – 2001. – Vol. 31, No. 10. – P. 677–700.
 23. Roser F. Becken- und Wirbelfrakturen bei Kindern: eine retrospektive Studie der Falle in der Kinderchirurgischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg mit Daten von 1977 bis 2000 [Электронный ресурс]. – URL: <http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/volltextserver/volltexte/2004/4935/pdf/diss03-95.pdf>.

Поступила 01.12.2011

■ УДК 340.624.3; 340.624.1

ЭКСПЕРТНЫЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ КОЛОТО-РУБЛЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Б.А. Саркисян¹, Д.А. Карпов¹, М.В. Брескун²

¹ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России, Барнаул

²ГУЗОТ Кемеровское областное бюро судебно-медицинский экспертизы

E-mail: karpovsme@mail.ru

EXPERT DIAGNOSTIC CRITERIA FOR STAB-CHOPPED INJURIES

B.A. Sarkisyan¹, D.A. Karpov¹, M.V. Breskun²

¹The Altay State Medical University, Barnaul

²The Kemerovo Regional Bureau of Forensic Medical Examination

На основе экспериментальных исследований получен комплекс морфологических признаков, позволивших улучшить диагностику повреждений кожи и плоских костей черепа, кожи туловища и конечностей, образованных колюще-рубящим действием лезвием прямых стамесок, долот и отверток. Полученные данные позволяют более точно судить о групповых признаках травмирующих объектов, механизме их действия на кожу и плоские кости при различных условиях следообразования (направление воздействия, воздействие по фиксированной или не фиксированной голове).

Ключевые слова: колото-рубленые раны и переломы, стамески, долота, отвертки, судебно-медицинская трасологическая идентификация.

On the basis of experimental studies is obtained the complex of the morphological signs, which made it possible to improve diagnostics of the damages of skin and flat bones of cranium, skin of body and extremities, formed by the stab-chopping with a blade of flat chisels and screwdrivers. The obtained data make it possible to judge more accurately about the group signs of the injuring objects, the mechanism of their action on skin and flat bones under different conditions of forming the trace's (direction of action, effect on the fixed or not fixed head).

Key words: prick-chopped wounds and breaks, chisel, screwdriver, forensic medical tratology identification.

Одной из основных задач судебно-медицинской науки и практики является определение механизмов и условий образования повреждений на одежде и теле человека для последующей идентификации травмирующе-

го орудия и реконструкции обстоятельств происшествия. Повреждения, причиняемые острыми орудиями, по частоте встречаемости уступают только травме твердыми тупыми предметами.

В разные годы повреждения острыми орудиями среди случаев насильственной смерти составляли от 3,7 до 8,6%. Чаще всего причиняются колото-резаные раны – до 80,9%, намного реже – резаные (до 16,7%), рубленые (до 7,4%), колотые (до 5,1%); в единичных случаях – пиленые [1–4]. Крайне редко возникают и колото-рубленые повреждения. Анализ архивного материала Кемеровского областного бюро судебно-медицинской экспертизы за 2007–2009 гг. показал, что колото-рубленые повреждения отмечены в 0,6–0,75% случаев смертельных травмы острыми объектами.

Частота встречаемости определила и научный интерес к повреждениям острыми орудиями. Более изученными являются колото-резаные, рубленые и резаные повреждения [5–10]. По их морфологическим свойствам возможно проведение не только видовой и общегрупповой, но и внутригрупповой идентификации травмирующего объекта, определение условий травмирования. А колото-рубленые повреждения изучены явно недостаточно [5, 6, 11, 12], и исследования касаются только повреждений кожи.

Недостаточный интерес можно объяснить и тем, что большинством исследователей колюще-рубящие орудия (отвертки, стамески, долота) рассматриваются как “малые рубящие орудия”, способные формировать повреждения, характерные для типичных рубящих орудий, с разницей лишь в длине ран и глубине раневых каналов. В целом же, сведения о колото-рубленых повреждениях носят разрозненный характер, не создают полноценного представления об их морфологических особенностях, что негативно сказывается на полноте и качестве экспертиз. Поэтому установление обще- и внутригрупповых характеристик травмирующего орудия, направления и условий воздействия вызывает объективные трудности в судебно-медицинской практике. Ответы именно на эти трудно решаемые вопросы интересуют органы следствия и суда.

Исходя из изложенного, цель данного исследования – на основе изучения комплекса морфологических признаков улучшить судебно-медицинскую диагностику повреждений кожи различных областей тела и плоских костей свода, причиненных колюще-рубящими орудиями, в зависимости от особенностей их конструкции, остроты лезвия и условий слеодообразования.

Материал и методы

Для достижения цели нами проведено экспериментальное ручное моделирование колото-рубленых повреждений кожи головы и плоских костей свода черепа, а также мягких тканей брюшной стенки, спины и бедер биоманекенов лиц обоего пола в возрасте от 24 до 76 лет без видимой патологии кожи, мягких тканей и костей в первые 24 ч постмортального периода. Смоделировано 370 экспериментальных ран и 130 повреждений костей свода черепа.

Повреждения наносили четырьмя стамесками с лезвиями длиной 6, 10 и 20 мм, двумя долотами и двумя отвертками с лезвием длиной 10 мм заводского изготовления. В каждой группе лезвие одного орудия длиной

10 мм было искусственно затуплено.

Для изучения влияния подвижности головы на морфологические особенности повреждений ее кожи и плоских костей черепа моделирование производили ударами в теменные области под углом около 90° по нефиксированной и фиксированной на секционном столе голове. Фиксация производилась прижатием головы к секционному столу руками. Удары наносились в участки с выраженной кривизной (теменные бугры) и условно плоские участки теменных костей. В участках с выраженной кривизной (бугры) радиус кривизны в среднем составлял $4,2 \pm 0,7$ см; в более плоских участках – $6,8 \pm 0,6$ см. Кроме кривизны учитывали толщину кожного покрова, кости (компактных пластинок и губчатого слоя). Измерение производили штангенциркулем. Общая толщина мягких покровов травмируемых областей волосистой части головы колебалась в пределах 5–9 мм, а толщина кожи – 2–4 мм. Толщина теменных костей 3,5–10 мм; наружной компактной пластинки (НКП) – в пределах 1–2 мм; внутренней компактной пластинки (ВКП) – 0,5–0,9 мм; губчатого слоя – 1,5–7 мм.

Также повреждения наносились в область передней брюшной стенки и спины биоманекенов под углом около 90° и по передней поверхности бедра биоманекенов под углом около 45° к травмируемой поверхности, с наклоном стержня фронтально и к торцевой части.

При моделировании повреждений на туловище и бедрах оценку состояния кожного покрова производили полуколичественным способом: эластичный, умеренно эластичный, дряблый. Во всех экспериментах непосредственно на биоманекене измеряли длину ран при сведенных краях, толщину кожи и глубину раневых каналов. Измерение производили штангенциркулем. На спине, бедрах толщина кожи колебалась в пределах 2–4 мм, а на брюшной стенке – 2–3 мм. После изъятия кожного лоскута на нативной коже изучали свойства краев, концов, стенок ран визуально и при микроскопии (МБС-10, ЛОМО, увеличение 8×–56×). Для последующего детального изучения формы и размеров ран, морфологических особенностей их краев, концов и стенок кожные лоскуты после высушивания восстанавливали по методу А.Н. Ратневского [13, 14] в уксусно-спиртОВО-водном растворе (1:2:7 – пропись № 1). Своды черепа с повреждениями освобождались от мягких тканей тупым способом после промывания в холодной проточной воде механическим путем.

Результаты и обсуждение

Проведенное исследование колото-рубленых повреждений кожи различных областей тела и плоских костей свода черепа выявило следующее.

В отличие от механизмов образования рубленых или колотых повреждений механизм формирования колото-рубленых повреждений обусловлен действием короткого лезвия, ограниченного углами, являющимися концентраторами напряжений, где и начинается разрушение тканей, с последующим резанием их лезвием, раздвижением тканей и внедрением стержня орудия.

Наличие на голове апоневротического шлема, плотно

сращенного с кожей и менее плотно – с надкостницей, делает кожу этой области малоподвижной. Кроме того, под кожей располагается твердая костная подложка. Поэтому при воздействии травмирующего орудия не происходит растяжение кожи и не формируются признаки пластической деформации.

Контакт с фиксированной головой происходит без существенных изменений траектории движения орудия и смещения травмируемой области; в следовом контакте участвуют все лезвие и оба угла. Удары по нефиксированной голове характеризуются неустойчивостью следового контакта в виде одновременного смещения головы (наклон с поворотом) и изменения первоначальной траектории движения орудий; на преграду воздействуют часть кромки лезвия и один угол.

Выявлено, что объем повреждений кожи не зависит от степени остроты лезвия и фиксации головы – сквозные раны формируются всегда. Также не установлена взаимосвязь между морфологическими свойствами повреждений и толщиной мягких покровов головы.

На голове “острое” и “короткое” лезвие (длиной до 10 мм) разрушает преграду обоими углами и кромкой лезвия, действуя далее ребрами и смежными гранями стержня с образованием сквозных ран, длина которых соответствует протяженности лезвия. “Длинное” лезвие (20 мм) действует одним из углов и кромкой лезвия, поэтому формирующиеся повреждения кожи короче длины лезвия.

На туловище и конечностях кожа располагается на достаточно объемном и рыхлом массиве мягких тканей, что придает ей существенную подвижность. Она дает эффект амортизации, и, как следствие, повышенную растяжимость (втягивание, боковое смещение) кожи в процессе следового контакта, с формированием признаков пластической деформации. На туловище и бедрах раны на 5–25% короче протяженности лезвия орудия. При ударах под углом около 90° к травмируемой поверхности и около 45° в сторону торцевой части образуются раны при сведенных краях прямолинейной формы; если угол воздействия около 45° в сторону скоса или отвесной части – раны могут быть прямолинейными или дуговидными. Все раны без дефекта “минус-ткань”.

Колото-рубленые раны, причиненные “острым” лезвием, имеют следующую морфологическую характеристику. Раны сквозные, края их ровные и мелкonerвные. От долота и стамески края асимметричные: со стороны скоса лезвия пологие, сглажены в просвет, со сплошным широким осаднением, плавно убывающим к периферии, с неровными контурами; от отвесной части лезвия – отвесные, с узким каемчатым осаднением и нависанием эпидермиса в просвет ран в виде “kozyрька”. От воздействия отверткой края чаще симметричные, отвесные, со сплошным осаднением, от каемчатого до достаточно широкого, с неровным контуром. Концы ран закругленные или П-образные, с дополнительными элементами в виде надрывов и рассечений с преимущественно ровными краями, которые могут быть каемчато осаднены, острыми концами, отвесными ребрами. Дополнительные элементы более длинные со стороны скоса лезвия стамесок и долота, от отвертки длина их примерно оди-

наковая. Дополнительные элементы придают концам ран от стамески и долота асимметрично У-, Т-, Г-образный вид; от отвертки – симметрично или асимметрично У-образный вид. У концов ран П-образные осаднения с четкими контурами. Ребра концов ран отвесные, без тканевых перемишек. Стенки гладкие или мелкобугристые. От долота и стамески они асимметричные: от скоса пологие; противоположные – отвесные; от отвертки – чаще симметричные, отвесные.

В прикраевой зоне сквозных ран туловища и бедра выявляются признаки пластической деформации в виде трансформации сетчатого рисунка эпидермиса, а на голове она не возникает.

В ранах волосистой части головы почти все волосы пересечены вдоль одного из краев, на одном уровне. Концы поврежденных волос чаще овальные, сплюсненные, с мелкозубчатой поверхностью отделения. Отсеченные фрагменты волос или пучки волос могут выявляться в просвете ран. В стенках – вывихнутые из дермы корни волос. Сохранившиеся в дерме корни – со сплюсненными оболочками, смятыми луковичками треугольной формы или изогнуты “крючками”.

На бедре от ударов с фронтальным наклоном края ран со стороны острого угла крупно- или мелковолнистые, полого сглажены в просвет, с участками обнажения дермы и осаднением с волнистым контуром. Противоположные края извилисто-волнистые, подвернуты в просвет, с нависанием эпидермиса над просветом раны и стенкой, в виде “kozyрька”. Признаки пластической деформации более выражены со стороны острого угла воздействия. Стенки ран асимметричные: со стороны острого угла пологие, тупого – нависают; у поверхности кожи почти гладкие, далее – мелкобугристые.

У ран от ударов с торцевым наклоном стержня прикраевые осаднения – с нечетким контуром, наиболее широкие у конца раны, обращенного в сторону наклона стержня. У этого же конца П-образное осаднение – с четким контуром, и более протяженные дополнительные элементы.

От ударов “затупленными” орудиями раны имеют следующие морфологические особенности.

На голове они с зубчатыми и извилистыми краями; бугристыми стенками, у концов встречаются соединительнотканые перемишки. От удара отверткой в стенках выявляются извилистые дуговидные надрывы: в средней трети поверхностные, у концов – глубокие. От действия стамески на неразделенных корнях встречаются поперечные “желобовидные” вдавления. Часть волос пересечены вдоль одного из краев, на одном или разных уровнях. В остальных свойства краев, концов, стенок аналогичны повреждениям кожи головы “острыми” орудиями.

“Затупленные” орудия на спине и животе причиняют несквозные раны в форме двух треугольников, вершинами обращенных друг к другу, с полосовидной ссадиной между ними. Внешние концы П-образные, внутренние – закругленные; у внешних концов – дополнительные повреждения, придающие концам симметрично и асимметрично У-образный вид, а также П-образные осадне-

ния с четкими контурами. Края ран мелконеровные, без признаков пластической деформации, каемчато осаднены. Ребра у внешних концов близкие к отвесным, у внутренних – пологие; возможны единичные тканевые перемишки. Стенки у поверхности кожи гладкие, далее – мелкобугристые; от отвесной части лезвия долот и стамесок – отвесные, от скоса – пологие; от отвертки – обе отвесные.

Колото-рубленые повреждения костей свода черепа представлены насечками (повреждения НКП), врубами (повреждения НКП и диплоэ) и сквозными повреждениями – “дырчатыми” и вдавленными переломами. Насечки получены от ударов стамесками и с “острым”, и с “затупленным” лезвиями, отверткой с “острым” лезвием; врубы и переломы возникли от воздействий всеми орудиями с “острым” лезвием, а также стамеской и отверткой с “затупленным” лезвием. От долота с “затупленным” лезвием на костях свода повреждения не формировались.

Форма насечек прямолинейная. От “коротких” лезвий на условно плоских участках свода их длина соответствует протяженности лезвия. От “длинных” лезвий, а также на участках с выраженной кривизной и на нефиксированной голове насечки могут быть короче лезвия на 10–70%. Край от воздействия скоса лезвия стамески – ровный, сглажен в просвет повреждения; от отвесной части – отвесный, мелкозубчатый. От действия отверток оба края мелкозубчатые, с каемчатым уплощением и мелкими отщепами. Концы П-образные, стенки мелконеровные. Просвет клиновидный, от действия стамесок асимметричный, отверток – симметричный. Дно – в виде узкой площадки смятия компактного вещества.

На фиксированной голове врубы прямолинейной формы, длина их соответствует протяженности лезвия; на нефиксированной голове их форма может быть клиновидная, длина на 10–30% короче лезвия. Край от скоса лезвия стамески и долота – ровный или мелконеровный, сглажен в просвет повреждения. Край от действия отвесной части – мелкозубчатый, с каемчатыми сколами компактного вещества; и только от стамесок – с площадками расслоения НКП, возвышающимися над краем вруба. Линейные размеры этих площадок больше основного повреждения. Края врубов от действия отвертки – относительно ровные или мелкозубчатые с участками каемчатого уплощения и с мелкими отщепами. Вдоль краев узкие осколки, ограниченные дуговидными кортикальными трещинами, замыкающимися в концах повреждений. Концы врубов П-образные, просвет клиновидный, от стамесок и долот асимметричный, от отверток симметричный, дно – диплоэ.

Колото-рубленые переломы от ударов стамесками и отвертками на НКП прямоугольной формы; долотом – прямоугольной или квадратной форм, соответствующей площади поперечного сечения стержня. От скоса лезвия стамесок и “острого” долота вдоль краев могут формироваться каемчатые сколы компакты, нависающие над просветом в виде скошенных “козырьков” или внедренные в просвет перелома и прикрывающие стенку. Край от отвесной части лезвия – мелкозубчатый; от стамески – с широкими площадками расслоения НКП, воз-

вышающимися над краем перелома. От отвертки края переломов относительно ровные и идентичны краям врубов. Стенки переломов отвесные, мелконеровные. Со стороны внутренней компактной пластинки переломы от действия всех орудий – овальной формы, с выражено большими размерами по сравнению с наружной компактной пластинкой. Края здесь зубчатые, с выкрашиванием и сколами компактного вещества. От удара отверткой могут формироваться также “вдавленные” переломы, со стороны НКП идентичные “дырчатым” а на ВКП – в виде симметричного “шатровидного” вслучивания, с продольной кортикальной разрывной трещиной в центральной части.

Заключение

Таким образом, результаты анализа экспериментального материала свидетельствуют о том, что формирование колото-рубленого повреждения является результатом объемного контактного взаимодействия следообразующего и следовоспринимающего объектов. При этом влияние на процесс следообразования оказывают анатомические особенности строения травмируемой области тела (выраженные упруго-эластические свойства и смещаемость кожного покрова, неоднородная плотность подлежащих тканей тела, особенности строения и деформационно-прочностные свойства плоских костей), конструктивные особенности травмирующего объекта (форма, протяженность и характер заточки лезвия, выраженность его углов) и угол воздействия.

Своеобразие и представительность морфологических признаков повреждений от колюще-рубящих орудий разной конструкции, с учетом особенностей условий следообразования, позволяют проводить их внутригрупповую дифференциацию при идентификационных исследованиях.

Литература

1. Райский М.И. Судебная медицина. – М. : Медгиз, 1953. – 467 с.
2. Загрядская А.П. О некоторых особенностях колото-резаных ран с выраженным элементом резания // Вопросы судебно-медицинской экспертизы и криминалистики : сб. – Горький, 1959. – С. 130–141.
3. Иванов И.Н., Мазуренко М.Д., Серватинский Г.Л. Некоторые вопросы травмы острыми орудиями в условиях большого города // Актуальные вопросы теории и практики судебно-медицинской экспертизы : матер. 6 расширенной конф., посвященной 60-летию судебно-медицинской службы Ленинградской области, ноябрь 1992. – СПб., 1992. – С. 24–26.
4. Азаров П.А. Судебно-медицинская диагностика повреждений пилящими орудиями в зависимости от их конструкции : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 24 с.
5. Скопин И.В. Судебно-медицинское исследование повреждений рубящими орудиями. – Саратов, 1960. – 210 с.
6. Кустанович С.Д. Судебно-медицинская трасология. – М. : Медицина, 1975. – 167 с.
7. Пашинян Г.А., Ромодановский П.О. Судебная медицина в схемах и рисунках. – М. : Гэотар-Мед, 2004. – 336 с.
8. Кочоян А.Л. Судебно-медицинская оценка особенностей резаных ран в зависимости от конструкции лезвия и условий травмирования : автореф. дис. ... канд. мед. наук. –

- Барнаул, 2007 – 24 с.
9. Решетов А.В. Судебно-медицинская оценка ран головы, причиненных ребрами острых и тупых предметов : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2009. – 24 с.
 10. Карякин В.Я. Особенности повреждений волос по краям колото-резаных и колото-рубленых ран // Сб. науч. работ Саратовского отделения ВНОСМиК. – 1961. – Вып. 3. – С. 22–26.
 11. Шадыхева Л.В. Судебно-медицинская диагностика повреждений, причиненных плоскими колюще-рубящими орудиями : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1993. – 24 с.
 12. Колдин В.Я., Бежанишвили Г.С., Воронков Ю.М. Вещественные доказательства: информационные технологии процессуального доказывания. – М. : Норма, 2002. – 768 с.
 13. Ратневский А.Н. Восстановление первоначальной формы ран, нанесенных острыми орудиями и предметами // Материалы V Всесоюзной конференции судебных медиков. – Л., 1969. – Т. 1. – С. 341–343.
 14. Ратневский А.Н. О восстановлении первоначальной формы кожных ран трупов : методич. указ. – М., 1972. – 6 с.

Поступила 05.11.2011

■ УДК 340.628; 340.69

ДИАГНОСТИКА ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ ТЕРМОМЕТРИЧЕСКИМ СПОСОБОМ В РАННЕМ ПОСМЕРТНОМ ПЕРИОДЕ (НОВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ)

Е.М. Кильдюшов¹, А.Ю. Вавилов², В.А. Куликов³

¹ГОУ ВПО Российский национальный медицинский исследовательский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

²ГБОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия

³ГБОУ ВПО Ижевский государственный технический университет

E-mail: viki@udmnet.ru

DIAGNOSIS OF TIME OF DEATH USING THERMOMETRIC METHOD IN EARLY POSTMORTAL PERIOD (NEW MEDICAL TECHNOLOGY)

E.M. Kildyushov¹, A.Yu. Vavilov², V.A. Kulikov³

¹The Russian State Medical University n. a. N.I. Pirogov, Moscow

²The Izhevsk State Medical Academy

³The Izhevsk State Technical University

Являясь одним из объективных методов исследования, термометрия входит в перечень мероприятий, регламентированных порядком проведения осмотра трупа на месте его обнаружения, т.к. сопровождается получением численных значений параметра, используемого для установления давности смерти человека, что имеет большое доказательное значение в раскрытии преступлений против жизни и здоровья граждан.

Ключевые слова: диагностика, давность смерти, термометрия.

Thermometry has a great verifying significance in crime investigation against both human life and human health because it gives quantitative data using for determination the time of human death. Therefore thermometry is one of research objective methods included in the list of measures recommended for the body investigation at the place of discovering.

Key words: diagnostics, time of death, thermometry.

Являясь одним из объективных методов исследования, термометрия входит в перечень мероприятий, регламентированных порядком проведения осмотра трупа на месте его обнаружения, т.к. сопровождается получением численных значений параметра, используемого для установления давности смерти человека, что имеет большое доказательное значение в раскрытии преступлений против жизни и здоровья граждан.

Тем не менее за последние сто пятьдесят лет развития термометрического метода, по-прежнему остаются нерешенными ряд вопросов, отсутствие окончательного ответа на которые ограничивает диагностические возможности термометрии.

Так, в частности, отсутствуют рекомендации, четко описывающие порядок диагностического проведения термометрии на месте обнаружения трупа, с регламентацией материально-технического обеспечения данного процесса. Нет однозначных рекомендаций об использовании конкретной математической зависимости (математической модели, формулы, выражения), обеспечивающей максимально точное решение вопроса о давности наступления смерти человека. Отсутствуют рекомендации по учету возможных колебаний температуры окружающей среды за время нахождения трупа на месте его обнаружения в тех случаях, когда эксперту, проводящему исследование динамики температуры мерт-



Рис. 1. Разрешение на применение новой медицинской технологии

вого тела, неизвестны границы этих изменений. Не разработаны способы учета возможности срыва температурного гомеостаза, предшествующего наступлению смерти и обусловленного особенностями танатогенеза. Не предложено объективных рекомендаций по установлению границ, в которых с высокой степенью вероятности (более 95%), удовлетворяющей запросы правоохранительных органов, находится искомое время смерти человека, устанавливаемое термометрическим способом.

Представляемая технология (рис. 1), в отличие от предыдущих подходов, позволяет за счет четкой регламентации последовательности диагностического исследования трупа на месте его обнаружения, включающего рекомендации по материально-техническому обеспечению данного процесса, повысить точность диагностики давности смерти человека. В том числе это становится возможным за счет установления средней температуры среды, окружающей труп, и температуры тела человека на момент его смерти, определяемых методами оптимизационных алгоритмов. Суждение о давности смерти высказывается в форме интервала границ, основанных на методах количественного статистического анализа, в которых с вероятностью более 95% находится искомое время смерти человека.

Применение новой медицинской технологии показано при исследовании врачом-специалистом в области су-

дебной медицины (экспертом) мертвого тела в раннем посмертном периоде на месте его обнаружения (место происшествия) и при определении давности наступления смерти в случаях, предусмотренных действующим законодательством.

Противопоказаниями к использованию новой медицинской технологии являются:

- 1) повреждения мертвого тела с полным разрушением его головы, области таза и печени (диагностических зон);
- 2) длительное воздействие на труп температуры окружающей среды, превышающей значения нормальной температуры тела человека (более 37 °С);
- 3) длительное воздействие на труп отрицательной внешней температуры, сопровождающееся замерзанием тканей мертвого тела.

В ходе применения технологии используется стандартное оснащение Бюро судебно-медицинской экспертизы:

- электротермометр, с разрешающей способностью измерения температуры не менее 0,1 °С, имеющий 2 температурных датчика – остроконечный, для измерения температуры в печени и полости черепа, и тупоконечный, для измерения ректальной температуры трупа. Длина каждого из датчиков электротермометра не менее 15 см;
- микрокалькулятор с функцией вычисления натурального логарифма или персональный компьютер с установленной операционной системой Windows.

Для ускорения математических расчетов и снижения их трудоемкости возможно применение специализированных программных и аппаратных измерителей и вычислителей.

Ход работы по установлению давности смерти человека мы сочли возможным представить в виде следующего диагностического алгоритма.

1. Осмотр трупа на месте его обнаружения осуществляют строго в порядке, регламентированном действующими нормативными документами [7, 8] с учетом того, что изменение позы мертвого тела, положения конечностей и состояния его одежды следует осуществлять только после проведения термометрии.

На данном этапе исследование трупных явлений производят в следующем порядке:

- 1) на ощупь определяют степень охлаждения открытых и закрытых одеждой участков тела;
- 2) оценивают степень выраженности трупного окоченения в различных группах мышц;
- 3) проверяют реакцию поперечнополосатых мышц на механическое воздействие;
- 4) измеряют температуру тела, с указанием, в какой диагностической зоне ее измеряли (полость черепа, печень, прямая кишка)

Температуру измеряют электротермометром с тупоконечным датчиком – в прямой кишке трупа, остроконечным датчиком – в печени или глубоких отделах головного мозга двух- или четырехкратно через равные промежутки времени.

При выборе интервала времени между замерами следует руководствоваться величиной разрешающей способности термоизмерителя. При разрешающей способности электротермометра равной 0,1 °С интервал между замерами должен составлять не менее 30 мин, при разрешающей способности 0,01 °С – не менее 15 мин, а при разрешающей способности 0,001 °С или выше – не менее 10 мин.

Одновременно с измерением температуры трупа производится регистрация температуры окружающего воздуха (так же двух- или четырехкратно с последующим вычислением среднего значения).

Термометрию проводят следующим образом:

- *краниоэнцефальная термометрия* [9]: острый игольчатый датчик термометра вводят через верхний носовой ход трупа под углом 15–20° к сагиттальной плоскости, с проколом решетчатой кости поступательно-вращательным движением под углом около 45° к горизонтальной линии. После “проваливания” датчика (вследствие прокола решетчатой кости) под контролем температуры тела вводят датчик в зону с самыми высокими ее значениями, где и оставляют на время создания диагностической выборки процесса;
- *термометрия печени* [6]: острый игольчатый датчик термометра вводят через прокол кожи в проекции угла между мечевидным отростком грудины и правой реберной дугой в направлении спереди назад, немного снизу вверх и справа налево (под углом примерно 75° к фронтальной плоскости). Под контролем температуры тела (показаний термометра) вводят датчик в зону с самыми высокими ее значениями, где и оставляют на время создания диагностической выборки процесса;
- *термометрия прямой кишки* [1]: тупоконечный датчик термометра вводят в прямую кишку трупа на глубину 10–12 см.

При исследовании трупов новорожденных детей [3] тупоконечный датчик термометра вводят в прямую кишку трупа на глубину 5,5 см. Если измерить температуру на глубине 5,5 см не представляется возможным, то измерение необходимо осуществить на максимально возможной глубине, с последующим перерасчетом полученных при термометрии значений температуры по следующему выражению:

$$T_{5,5} = T_{rectum} \times 100 / (2,03 \times l + 89,493), \quad (1)$$

где $T_{5,5}$ – ректальная температура на глубине 5,5 см, °С; T_{rectum} – температура трупа, измеренная в прямой кишке, °С; l – глубина введения датчика термоизмерителя в прямую кишку, см.

Во всех случаях, после введения температурного зонда в диагностическую зону, термощуп оставляется в ней на срок не менее 3 мин, по истечении которого осуществляются замеры температуры трупа.

После проведения термометрии:

- определяют наличие, расположение, цвет трупных пятен, изменение их цвета при дозированном давлении и быстроту восстановления первоначальной

окраски (в секундах);

- оценивают характер зрачковой реакции на введение в переднюю камеру глаза растворов пилокарпина и атропина;
- проверяют электровозбудимость поперечнополосатых мышц.

При выборе диагностической зоны для термометрии врач-специалист в области судебной медицины должен руководствоваться следующими критериями:

- 1) диагностическая зона должна быть доступна без переворачивания мертвого тела или существенного изменения его позы;
- 2) целостность диагностической зоны не должна быть нарушена (например, нельзя проводить краниоэнцефальную термометрию при открытых черепно-мозговых травмах, а ректальную или термометрию печени – при открытых повреждениях брюшной полости, а также повреждениях, сопровождающихся скоплением крови в соответствующей полости тела);
- 3) давность смерти, установленная на основе исследования других трупных явлений (трупные пятна, мышечное окоченение, суправитальные реакции), для краниоэнцефальной термометрии должна находиться в интервале 2–15 ч, а для термометрии печени и прямой кишки – в интервале 4–24 ч.

2. Если до приезда судебно-медицинского эксперта температурные условия, в которых находилось тело, не сопровождались резкими изменениями, а эксперт не имеет обоснованного мнения об отличии температуры тела человека на момент его смерти от общепринятых значений, определение давности смерти может быть проведено на основании использования любой математической модели, основанной на экспоненциальном законе изменения температуры тела.

Для оперативного расчета давности смерти, осуществляемого непосредственно на месте обнаружения мертвого тела (в случае возникновения такой необходимости у работников правоохранительных органов) применяется аналитическое решение математической модели В.А. Куликова [4] в виде следующего алгоритма [2]: как среднее арифметическое из четырех последовательных измерений температуры трупа определяют постоянную времени экспоненты регулярной стадии охлаждения (τ_1):

$$\tau_1 = \frac{\frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_1 - T_C}{T_2 - T_C}\right)} + \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_2 - T_C}{T_3 - T_C}\right)} + \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_3 - T_C}{T_4 - T_C}\right)} + \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_4 - T_C}{T_n - T_C}\right)}}{n}, \quad (2)$$

где n – порядковый номер измерения температуры (число); $T_{1..n}$ – температура трупа на момент ее измерения, °С; T_C – температура окружающей среды (воздуха), °С; $\Delta\tau$ – интервал времени между замерами температуры, ч; и рассчитывают давность смерти на момент измерения температуры T_1 по выражению:

$$ДНС = \tau_1 \times \ln\left(\frac{T_0 - T_C}{T_1 - T_C} \times \frac{K}{K - 1}\right), \quad (3)$$

где T_0 – прижизненная температура тела, °С; K – постоянный коэффициент; τ_1 – постоянная времени экспоненты регулярной стадии охлаждения. Значения T_0 и K выбирают исходя из использованной для термометрии диагностической зоны и возраста умершего лица:

- а) при исследовании трупов новорожденных детей:
 - температуру тела доношенного новорожденного в момент смерти (T_0) принимают равной 38,0 °С при продолжительности жизни до 20–30 мин; 35,8 °С – при продолжительности жизни 4–6 ч; и 37,0 °С – при продолжительности жизни 22–24 ч и более. Коэффициент K равен 12.
- б) при исследовании взрослых лиц:
 - для краниоэнцефальной термометрии T_0 принимают равным 36,7 °С, коэффициент K равен 7,0;
 - для термометрии печени T_0 принимают равным 37,5 °С, коэффициент K равен 9,0;
 - для ректальной термометрии T_0 принимают равным 37,0 °С, коэффициент K равен 12,0.

3. Если температурные условия, в которых находилось тело, сопровождались изменениями, амплитуда которых неизвестна эксперту, либо он имеет обоснованное мнение об отличии температуры тела человека на момент его смерти от общепринятых значений, обусловленные особенностями наступления смерти, определение ее давности осуществляют с использованием оптимизационного алгоритма Пауэлла [5]:

Для трупа при заданной начальной температуре T_{03} (36,7 °С для температуры головного мозга, 37 °С для прямой кишки, 37,5 °С для температуры печени) и на момент исследования измеренной температуре среды $T_{сизм}$, с интервалом времени $\Delta\tau$ двукратно регистрируют температуру трупа (T_1 и T_2). По этим точкам и температурам T_{03} и $T_{сизм}$ вычисляют постоянную времени экспоненты регулярной стадии охлаждения ($\Delta\tau_1$), используя выражение

$$\tau_1 = \frac{\Delta\tau}{\ln\left(\frac{T_1 - T_C}{T_2 - T_C}\right)}, \quad (4)$$

где T_1 – температура трупа на момент ее первого измерения, °С; T_2 – температура трупа на момент ее второго измерения, °С; T_C – температура окружающей среды (воздуха), °С; $\Delta\tau$ – интервал времени между замерами температуры, ч.

По этим же точкам вычисляют и давность смерти на момент измерения температуры T_1 ($ДНС(T_1)$) и T_2 ($ДНС(T_2)$) используя выражение (3).

Вычисляют расчетное значение интервала измерения

$$\Delta\tau_{расч} = ДНС(T_2) - ДНС(T_1), \quad (5)$$

где $ДНС(T_1)$ – давность наступления смерти, вычисленная на момент первого измерения температуры (T_1), ч; $ДНС(T_2)$ – давность наступления смерти, вычисленная на момент второго измерения температуры (T_2), ч.

Далее, варьируя начальную температуру и температуру среды в окрестностях T_{03} и $T_{сизм}$, находят такие их значения $T_{0опт}$ и $T_{сопт}$, при которых минимизируется неравен-

ство:

$$|\Delta\tau_{расч} - \Delta\tau_{расч}| \leq \epsilon. \quad (6)$$

Найденные значения $T_{0опт}$ и $T_{сопт}$ считаются оптимальными, и используют при конечном расчете давности смерти по выражению (3).

4. Если до момента термометрического исследования труп переворачивался, при выборе диагностической зоны следует отдать предпочтение измерению температуры в прямой кишке, либо, при использовании краниоэнцефальной термометрии или исследования печени, принять во внимание отклонение расчетной давности смерти от реальных значений в сторону увеличения на срок от 2 до 4 ч.

5. Границы, в которых находится истинное значение давности смерти, устанавливают с использованием следующих неравенств [2]:

Для краниоэнцефальной термометрии:

$$0,919 \times ДНС_a - 1,649 \leq ДНС \leq 1,333 \times ДНС_a + 1,518, \quad (7)$$

где $ДНС_a$ – расчетное значение давности смерти, ч; $ДНС$ – реальное значение давности смерти, ч.

Для термометрии печени:

$$0,904 \times ДНС_a - 1,133 \leq ДНС \leq 1,085 \times ДНС_a + 1,575, \quad (8)$$

где $ДНС_a$ – расчетное значение давности смерти, ч; $ДНС$ – реальное значение давности смерти, ч.

Для ректальной термометрии:

$$0,809 \times ДНС_a - 1,455 \leq ДНС \leq 0,900 \times ДНС_a + 2,597, \quad (9)$$

где $ДНС_a$ – расчетное значение давности смерти, ч; $ДНС$ – реальное значение давности смерти, ч.

Если в ходе установления давности смерти использован оптимизационный алгоритм Пауэлла, для краниоэнцефальной термометрии границы истинной давности смерти устанавливают по выражению

$$0,862 \times ДНС_a - 0,626 \leq ДНС \leq 1,218 \times ДНС_a + 0,393, \quad (10)$$

где $ДНС_a$ – расчетное значение ДНС, ч; $ДНС$ – реальное значение ДНС, ч.

6. Для облегчения расчетов во всех случаях могут быть использованы специализированные программные и аппаратные измерители и вычислители.

В ходе разработки медицинской технологии использованы результаты термометрии краниоэнцефальной, печеночной и ректальной температур 158 трупов, проведенной методом компьютерного мониторинга с применением оригинального программно-аппаратного измерителя, с замерами, осуществляемыми с интервалом в 10 и 15 м на протяжении 0,5–40 ч. Из них 93 трупа исследованы исключительно на месте их обнаружения в ходе неотложных следственных действий (осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения), 65 случаев дополнительно термометрировались в условиях ГУЗ “Бюро судебно-медицинской экспертизы” Удмуртской Республики в ходе длительного исследования. Во всех случаях было точно известно время смерти человека, что позволило объективно оценить полученные при термометрии результаты.

Проверка эффективности метода проведена на базе нескольких учреждений судебно-медицинской экспер-

тизы Российской Федерации, подтверждены его заявленные качества в отношении оперативности и удобства применения, а также в отношении точности и объективности установления давности смерти человека на основании изучения динамики температуры его трупа. Полученные данные подтвердили высокую практическую значимость разработанного метода.

Использование данной технологии позволяет повысить точность определения времени наступления смерти как в случаях экспертиз взрослых лиц, так и при исследовании трупов новорожденных, а в некоторых случаях мертворождения такой метод может помочь в расчете времени предполагаемых родов по динамике остывания трупа.

Литература

1. Ботезату Г.А. Судебно-медицинская диагностика давности наступления смерти. – Кишинев, 1975. – 131 с.
2. Вавилов А.Ю. Судебно-медицинская диагностика давности смерти тепловыми методами : автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2009. – 40 с.
3. Кильдюшов Е.М. Судебно-медицинская экспертиза давности наступления смерти новорожденных (моделирование процесса посмертного теплообмена). – М., 2005. – 216 с.
4. Куликов В.А. Практическая методика измерения ДНС по методу регулярного теплового режима // Современные вопросы судебной медицины и экспертной практики. – Ижевск, 1998. – Вып. 10. – С. 115–120.
5. Куликов В.А., Коновалов Е.А., Вавилов А.Ю. Оптимизационный подход уточнения давности наступления смерти в судебно-медицинской практике // Проблемы экспертизы в медицине. – 2009. – № 1. – С. 8–10.
6. Моделирование процессов в судебно-медицинской диагностике давности наступления смерти / П.И. Новиков и др. – Челябинск ; Ижевск, 2008. – 312 с.
7. “Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации”. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 мая 2010 г. № 346н. Зарегистрирован в Минюсте РФ 10 августа 2010 г. Регистрационный № 18111.
8. Правила работы врача-специалиста в области судебной медицины при наружном осмотре трупа на месте его обнаружения (происшествия) / Минздрав СССР, Главное управление лечебно-профилактической помощи. – М., 1978.
9. Щепочкин О.В. Термометрия головного мозга в аспекте определения давности наступления смерти : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ижевск, 2001. – 24 с.

Поступила 25.10.2011

■ УДК 343.982.323; 343.982.325

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТВЕРДОГО НЕБА У ЖИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

М.С. Бишарян, П.О. Ромодановский, Е.Х. Баринов

ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет
E-mail: doc.bisharyan@mail.ru, ksudmimp@mail.ru, ev.barinov@mail.ru

THE USE OF PECULIARITIES IN STRUCTURE OF THE MUCOSA OF THE HARD PALATE IN INHABITANTS OF REPUBLIC OF ARMENIA FOR IDENTIFICATION OF THE PERSON

M.S. Bisharyan, P.O. Romodanovsky, E.H. Barinov

The Moscow State Medical and Dental University

Для определения этнорасовой принадлежности человека исследованы параметры рельефа слизистой оболочки твердого неба у армян и произведен сравнительный анализ с другими этнорасовыми группами.

Ключевые слова: слизистая твердого неба, идентификация личности, этнорасовая принадлежность

For definition of ethnoracial identity of human the parameters of a relief of a mucosa of a hard palate in Armenians are investigated and the comparative analysis with other ethnoracial groups is carried out.

Key words: mucous a hard palate, identification of the person, an ethnoracial identity.

Проблемы идентификации неопознанных трупов и живых лиц, розыска людей, пропавших без вести за последние годы, резко обострились в связи с участвовавшими случаями крупномасштабных катастроф природного и социально-политического характера [6, 9].

При идентификации личности, когда объектами исследова-

ния служат костные останки, расчлененные и обугленные части трипов, а также при обнаружении гнилостно-трансформированных и мумифицированных трупов стоматологические методы исследования при судебно-медицинских экспертизах нередко являются ведущими и именно по этой причине продолжают интенсивно со-

вершенствоваться [1, 3–11].

Исследование зубов и зубных рядов позволяет установить половую и расовую принадлежность, возраст при идентификации личности [5]. Несомненно, к тканям, обладающим повышенной стойкостью к воздействию разнообразных экзогенных и эндогенных факторов, относится твердое небо, в частности – его слизистая оболочка [4, 8, 10].

Современные анатомические данные о строении твердого неба позволяют выделить элементы, которые можно использовать для судебно-стоматологической идентификации личности: срединный (небный) шов, резцовый сосочек, складки слизистой оболочки твердого неба, идущие перпендикулярно срединному шву в определенной последовательности на разных уровнях справа и слева.

Одно из первых упоминаний о возможности использования рельефа слизистой оболочки твердого неба для целей идентификации личности относится к 1891 г., когда было высказано предположение, что при установлении принадлежности идентичных зубных протезов определенному лицу различить их возможно по рельефу твердого неба, отобразившемуся в акриловом основании зубного протеза верхней челюсти [15].

Было проведено изучение складок слизистой оболочки твердого неба в различных этнорасовых группах (болгар, турок, татар, вьетнамцев и др.). Описаны различные формы и размеры исследованных признаков в обследованных группах [3, 13].

Предлагались различные способы прижизненной фиксации рельефа твердого неба: прямая внутриротавая фотография, окрашивание специальным карандашом с получением оттисков на бумаге, снятие отпечатков твердого неба силиконовыми пастами с последующим покрытием полученных слепков-негативов красителем и получение оттисков-позитивов на бумаге, снятие оттисков с помощью альгинатных масс с последующей отливкой гипсовой модели [12].

Для снятия слепков твердого неба использовали также необратимый гидроколлоид с последующим изготовлением слабоокрашенных гипсовых моделей, на которых свинцовым карандашом обводили контуры отдельных элементов рельефа твердого неба. Затем производили масштабное фотографирование [14].

Надо отметить тот факт, что гнилостная трансформация трупа в пределах 4 мес. после смерти не влияет на топографо-анатомические особенности основных элементов рельефа твердого неба.

Следует отметить, что особенности строения рельефа твердого неба, в том числе, и в процессе гнилостной трансформации трупа для идентификации личности используются в судебно-медицинской практике [1, 2, 5, 7].

Работы по исследованию анатомо-морфологических особенностей слизистой оболочки твердого неба у жителей Республики Армения с целью идентификации личности в литературе отсутствуют.

Материал и методы

Всего нами было получено 60 гипсовых моделей с рельефом слизистой оболочки твердого неба, у лиц армянской национальности. Из них 27 были взяты у лиц женского пола, а 33 – у мужского. Группа была подразделена по возрасту на две подгруппы: 1) от 18 до 40 лет и 2) от 40 до 70 лет. В первую подгруппу вошли 35 исследуемых, а во вторую – 25.

Основными идентификационными элементами рельефа твердого неба являются: резцовый сосочек, срединный шов и боковые складки, идущие перпендикулярно срединному шву. По характеру рисунка слизистой оболочки твердого неба выделяют пять видов боковых складок:

- 1) линейная;
- 2) две расходящиеся линии в виде галочки;
- 3) линия, идущая от срединного шва и делящаяся на две ветви от середины;
- 4) линия, идущая от срединного шва и на своем свободном конце образующая рисунок в виде кольца;
- 5) линия, идущая от срединного шва и делящаяся на три ветви от середины.

Для идентификации личности выделены пять условных уровней расположения складок, которые ограничиваются с обеих сторон верхними краями альвеолярного отростка.

- 1) проекция условной прямой между межзубными промежутками клыка и 1-го премоляра;
- 2) проекция условной прямой между серединами коронок 1-го премоляра;
- 3) проекция условной прямой между межзубными промежутками 1 и 2-го премоляров;
- 4) проекция условной прямой между серединами двух вторых премоляров;
- 5) проекция условной прямой между межзубными промежутками 2-го премоляра и 1-го моляра.

Результаты и обсуждение

Предварительный анализ частоты встречаемости различных форм боковых складок слизистой оболочки твердого неба у лиц армянской национальности свидетельствует о том, что наиболее часто встречается первая форма складок твердого неба и она преобладает над остальными: у всех 60 исследуемых встречается первая форма складок твердого неба (100%). Наибольшее количество боковых складок первой формы отмечали на 1-м уровне: из 60 исследуемых у 55 линейная форма складок располагалась на 1-м уровне (91,6%). На остальных уровнях частота распределения складок варьируется. Боковые складки слизистой оболочки твердого неба второй формы встречаются у 18 (30%). Наибольшее количество боковых складок второй формы отмечали на 3-м уровне, а на 4 и 5-м уровнях – редко. На остальных уровнях частота распределения складок примерно одинаковая. Боковые складки слизистой оболочки твердого неба третьей формы встречаются в 51 случае обследуемых (85%). Наибольшее количество боковых складок третьей формы отмечаются на 1, 2 и 3-м уровнях, а на 5-м уровне – редко. Боковые складки сли-

зистой оболочки твердого неба четвертой формы встречались 4 раза (6,6%), они встречались в 2 раза чаще на 2-м уровне, чем на 1 и 3-м. Боковые складки пятой формы отмечались один раз (1,6%), они встречались на 1 и 2-м уровнях.

Таким образом, если сравнить полученные нами данные с данными о других национальностях (эстонцев и азербайджанцев суммарно), то как у армян, так и у них различные формы боковых складок рельефа слизистой оболочки твердого неба наиболее часто встречается на 1-м уровне, реже всего они были отмечены на 5-м уровне. Но у армян второе место после линейной формы среди встречаемости боковых складок занимает 3-я форма, которая встречается почти в два раза чаще, чем 2-я форма. У эстонцев и азербайджанцев наоборот: 3-я форма встречается в два раза реже, чем 2-я форма.

Если сравнить наши данные с данными твердого неба у дальневосточных монголоидов (корейцы), то получается, что у них складки имеют тенденции к более дистальному расположению. Промежуточная по расовому типу группа (казахи), по данным предварительного анализа, ближе к европеоидам.

Заключение

На наш взгляд, установленные на этапе предварительного анализа особенности распределения боковых складок слизистой оболочки твердого неба не являются случайными и объясняются разнородностью исследованного этнорасового материала, и могут быть использованы для идентификации личности.

Литература

1. Беляева Е.В. Наследование рельефа твердого неба // Актуальные аспекты судебной медицины. – Ижевск, 1992. – Вып. 2. – С. 30–31.
2. Беляева Е.В. Возможность идентификации личности по рельефу твердого неба при гнилой трансформации трупа // Актуальные аспекты судебной медицины. – Ижевск, 1992. – Вып. 2. – С. 28–30.
3. Йорданов И., Газаева Л. Идентификация личности по комплексному исследованию особенностей строения зубов и зубных рядов // Стоматология (София). – 1981. – Т. 53, № 5. – С. 356–361.
4. Пашиян Г.А., Аюб Фауд, Беляева Е.В. Идентификация личности по стоматологическому статусу // Московский медицинский стоматологический институт им. Н.А. Семашко. Научно-практическая конференция: тезисы докладов. – М., 1982. – С. 122–124.
5. Пашиян Г.А., Беляева Е.В., Ромодановский П.О. Особенности рельефа слизистой оболочки твердого неба в зависимости от формы костной основы // Судебно-медицинская экспертиза. – 1999. – Т. 42, № 4. – С. 15–19.
6. Пашиян Г.А., Зубов А.А., Чемяков Р.Д. Межгрупповая изменчивость и половой диморфизм размеров зубных дуг человека при идентификации личности // Судебно-медицинская экспертиза. – 1999. – № 3. – С. 13–15.
7. Пашиян Г.А., Тучик Е.С. Судебно-медицинская экспертиза при крупномасштабных катастрофах. – М., 1994.
8. Посельская Б.Н. Рельеф твердого неба как тест судебно-медицинской экспертизы идентификации личности: дис. ... канд. мед. наук. – М., 1979.
9. Свадковский Б.С. Судебная стоматология как раздел судебной медицины // Судебно-медицинская экспертиза. – 1976. – № 1. – С. 7–11.
10. Томилин В.В., Звягин В.Н., Мордасов В.Ф. и др. Идентификация неопознанных трупов применительно к ситуации "Медицина катастроф" // Проблемы идентификации в теории и практике судебной медицины: 4-й Всероссийский съезд судебных медиков: материалы. – М.; Владимир, 1996. – Ч. 1. – С. 36–38.
11. Ceccadi P.F. Identification of disaster victims (aviation in particular) // Bull. Acad. Natl. Med. – 1982. – Vol. 166, No. 4. – P. 515–521.
12. Clark D.H. The British experience in mass disaster dental identification. United Kingdom disasters. A historical review // Acta Med. Leg. Soc. – 1990. – Vol. 40. – P. 155–156.
13. Correa Y. // Res. Ortodonise. – 1973. – Vol. 1, No. 1. – P. 78–80.
14. De Lenon L.A. La Odontologia Criminal. – Guatemala, 1924.
15. Kogon S., Link S. New technique for palatal rugae comparison in forensic odontology // J. Canad. Soc. Forens. Sci. – 1973. – Vol. 6, No. 1. – P. 3.
16. Wolner F. Frirdrieichs Blatter fur Gericht. Med. – 1891. – Bd 4. – S. 113–118.

Поступила 27.10.2011

МОРФОЛОГИЯ СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ОПИАТАМИ И ЭТАНОЛОМ

В.П. Новоселов¹, С.В. Савченко¹, Е.В. Кузнецов¹, Б.Ф. Титаренко²

¹ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России

²ГБУЗ Красноярское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: sme@sibsme.ru

EVALUATION OF ULTRASTRUCTURAL CHANGES IN CARDIOMYOCYTES UNDER CHRONIC INTOXICATION WITH OPIATE AND ETHANOL

V.P. Novoselov¹, S.V. Savtchenko¹, E.V. Kuznetsov¹, B.F. Titarenko²

¹The Novosibirsk State Medical University

²The Krasnoyarsk Regional Bureau of Forensic Medicine

В работе приведены новые данные об изменениях сердца при хронической комбинированной интоксикации наркотическими веществами и этиловым алкоголем. При этой интоксикации наблюдаются как нарушения паренхиматозно-стромальных взаимоотношений, так и компенсаторно-приспособительных реакций в миокарде. Хроническая интоксикация опиатами и этанолом вызывает острые очаговые повреждения кардиомиоцитов с последующей организацией и появлением очагов перимускулярного и паравазального кардиосклероза.

Ключевые слова: сердце, миокард, опиаты, этанол, микроскопия.

The paper presents new data on the heart under chronic combined intoxication with drugs and ethyl alcohol. Both violation of parenchymal-stromal relations and compensatory-adaptive reactions in the myocardium are observed in chronic intoxication with opiate and ethanol. Chronic opiate and ethanol intoxication causes acute focal myocardial damages with subsequent formation and the appearance of lesions of perimuscular and cardio sclerosis.

Key words: heart, myocardium, opiates, ethanol, microscopy.

Употребление психоактивных веществ – опиатов в комбинации с этиловым алкоголем сопровождается выраженным фармакокинетическим потенцированием не только психотропного, но и токсического воздействия [3, 5, 7, 9–12]. Одним из органов-мишеней при хронической интоксикации опиатом и этанолом является сердце [1, 6, 8]. В настоящее время в данных литературы отсутствуют сведения, касающиеся изменений различных отделов сердца при длительном употреблении опиатов и этилового алкоголя [8–10].

Цель исследования: провести органомеритическую оценку сердца и патоморфологических изменений миокарда при хронической интоксикации опиатами и этанолом.

Материал и методы

Проведенное исследование выполнено на материале практических судебно-медицинских исследований ГБУЗ НСО “Новосибирское областное бюро судебно-медицинской экспертизы”. Материал был получен от 94 трупов лиц обоего пола, средний возраст погибших составил $30 \pm 1,5$ года ($p < 0,05$). Это были трупы лиц, являвшихся при жизни потребителями наркотических веществ и этилового алкоголя в течение длительного времени – от 1 года до нескольких лет. Контрольную группу составили 30 трупов лиц, умерших на догоспитальном этапе в результате механических повреждений (23 наблюдения) и механической асфиксии (7 наблюдений), их средний возраст составил $31 \pm 1,4$ года ($p < 0,05$).

При выполнении работы проводился сбор информации:

уточнялись обстоятельства наступления смерти лиц, изучались сведения, изложенные в постановлениях о назначении судебно-медицинской экспертизы, протоколы осмотра места происшествия, анализировались данные сопроводительных листов скорой помощи, анкет, заполненных родственниками и близкими погибшего, сведения, полученные из Федеральной службы РФ по контролю за оборотом наркотиков, данные, полученные в областном и городском наркологических диспансерах.

В процессе судебно-медицинского исследования трупа проводилась расширенная макроскопическая оценка сердца в соответствии с имеющимися рекомендациями [4], при этом оценивались следующие показатели: масса сердца, состояние коронарных артерий, масса эпикардиальной жировой клетчатки, ширина и высота предсердий, ширина и высота желудочков, толщина желудочков. Кроме того, в каждом случае проводилось раздельное взвешивание частей сердца и рассчитывались предсердный, желудочковый и сердечный индексы, а также вычислялось соотношение массы предсердий к чистой массе сердца.

При проведении аутопсии осуществлялся забор материала для патогистологического исследования сердца из различных его отделов в соответствии с имеющимися рекомендациями [2]. Кусочки фиксировались в 12% растворе нейтрального формалина с дальнейшей заливкой в парафин, проводкой, окраской гематоксилин-эозин, по ван-Гизон, а также по Пикро-Маллори. Для

поляризационной микроскопии использовались неокрашенные срезы. Микроскопическое исследование производилось на микроскопе Carl Zeiss Axio Scope A. 1 (Германия) с видеокамерой Axio Cam ICc 3 (Германия).

При проведении исследования определяли средние величины морфометрических показателей и ошибку средней ($M \pm m$). Статистическую обработку количественных показателей проводили с помощью t-критерия Стьюдента, считая значимыми различия при $p < 0,05$.

При судебно-химическом исследовании в исследуемых биологических средах (кровь, желчь, моча) были обнаружены опиаты, а в крови и моче – этанол. Во всех наблюдениях исследуемых групп причиной смерти являлось острое комбинированное отравление опиатами и этанолом. Потребители наркотических веществ использовали героин.

Результаты и обсуждение

При длительном употреблении опиатов в сочетании с этанолом происходило расширение всех полостей сердца. Так, ширина правого предсердия в исследуемой группе увеличена по сравнению с контрольной группой и достигала $3,5 \pm 0,1$ см, что на 18% превышало аналогичный показатель в контрольной группе; высота составляла $3,7 \text{ см} \pm 0,1$ см, то есть на 17% больше чем в контрольной группе (см. таблицу 1). Сходные изменения отмечались в левом предсердии, ширина и высота которого в группе лиц, при жизни длительно употреблявших опиаты и этанол, составила $3,2 \pm 0,1$ и $3,3 \pm 0,1$ см соответственно, превышала, таким образом, размеры левого предсердия в контрольной группе на 19% как по ширине, так и по высоте.

Более выраженные изменения происходили в правом

желудочке сердца. В исследуемой группе ширина правого желудочка составила $4,6 \pm 0,1$ см, а высота – $4,7 \pm 0,1$ см, в то время как в контрольной группе эти показатели составляли $3,6 \pm 0,1$ и $3,7 \pm 0,1$ см соответственно (рис. 1). Таким образом, размеры правого желудочка в исследуемой группе превышали таковые в контрольной группе почти на 22% по ширине и на 21,3% по высоте.

В еще большей степени были увеличены размеры левого желудочка в группе лиц, при жизни длительно употреблявших опиаты и этанол (рис. 2). Ширина этого отдела сердца в исследуемой группе составила $6,1 \pm 0,2$ см, а высота $5,9 \pm 0,1$ см, превышая аналогичные размеры в контрольной группе на 29,5 и 28,9% соответственно.

Одновременно с увеличением ширины и высоты полостей сердца как желудочков, так и предсердий отмечалось утолщение стенок желудочков. Так, толщина правого желудочка в исследуемой группе составила $0,4 \pm 0,06$ см, превышая толщину в контрольной группе на 12,5%. Толщина левого желудочка была больше почти на 19%, чем в контрольной группе и составила $1,6 \pm 0,1$ см.

Анализ, проведенный по восьми весовым показателям (рис. 3), позволил установить, что при длительном употреблении опиатов в сочетании с этанолом происходило увеличение массы сердца. Так, чистая масса сердца в исследуемой группе составила $390 \pm 17,4$ г, что на 18% больше чем в контрольной группе. При этом наблюдалось уменьшение массы эпикардиальной жировой клетчатки: в исследуемой группе она составила $17 \pm 3,4$ г, что меньше чем в контрольной группе почти на 35%. Также отмечалось увеличение массы предсердий в исследуе-



Рис. 1. Дилатация и гипертрофия правого предсердия и желудочка потребителя опиатов и этанола

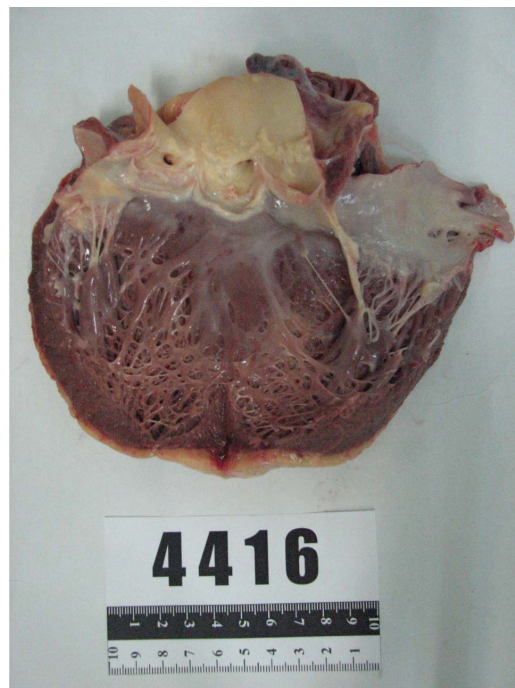


Рис. 2. Дилатация и гипертрофия левого предсердия и желудочка потребителя опиатов и этанола

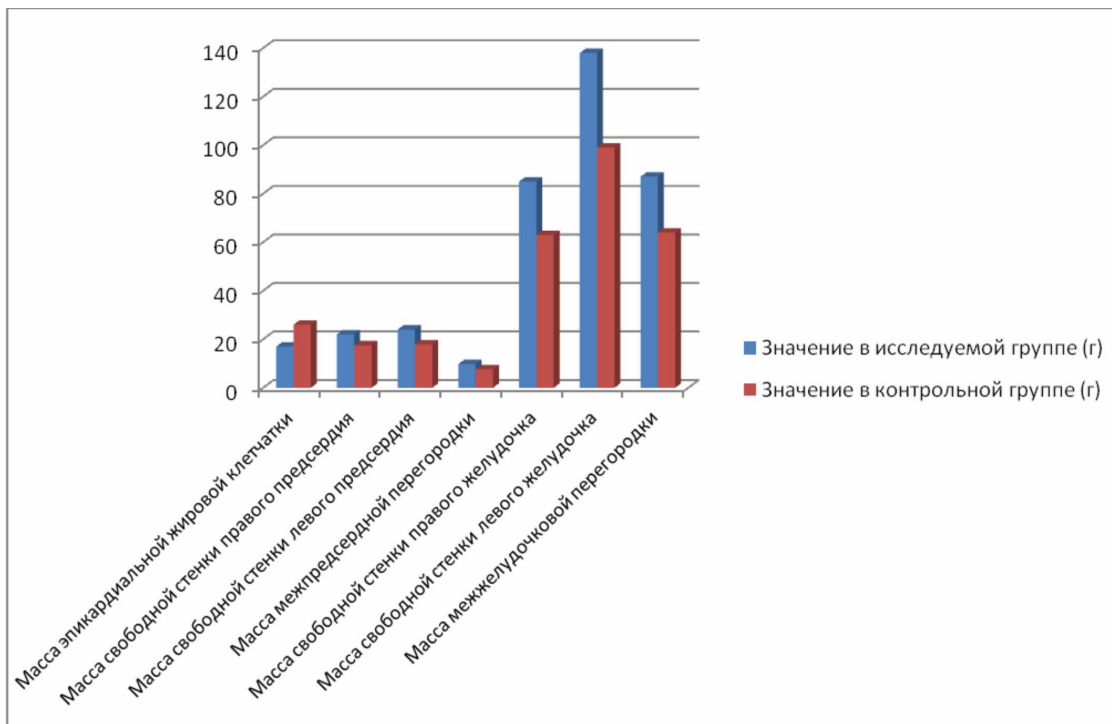


Рис. 3. Изменения размеров предсердий и желудочков сердца у трупов лиц, при жизни длительно употреблявших опиаты

мой группе, правое вешило в среднем $22 \pm 1,7$ г, а левое – $24 \pm 1,2$ г, что было выше аналогичных показателей в контрольной группе на 20,5 и 25,5% соответственно. Масса межпредсердной перегородки у лиц, при жизни длительно употреблявших опиаты и этанол, составила $9,8 \pm 0,4$ г, превышая таковую в контрольной группе на 23%.

Масса правого желудочка в группе лиц, длительно употреблявших опиаты и этанол, составила $85 \pm 4,2$ г, в контрольной группе данный показатель составил $63 \pm 2,2$ г. Таким образом, в исследуемой группе масса правого желудочка превышала массу правого желудочка в исследуемой группе на 25,9%. Левый желудочек в исследуемой группе весил $145 \pm 10,8$ г, что превышало аналогичный показатель в контрольной группе на 28%. Масса межжелудочковой перегородки в исследуемой группе составила $87 \pm 13,1$ г, что было выше массы межжелудочковой перегородки в контрольной группе на 26,5%.

Как следует из приведенных данных, при раздельном взвешивании частей сердца лиц, при жизни длительно употреблявших опиаты в сочетании с этанолом, отмечалось увеличение массы всех отделов сердца. При этом масса эпикардиальной клетчатки, наоборот, была снижена по сравнению с контрольной группой.

Результаты оценки органомерических показателей представлены в таблице 1. Из приведенных данных следует, что сердечный индекс в группе лиц, при жизни длительно

Таблица 1

Значение сердечного, предсердного и желудочкового индексов, массовой доли предсердий у лиц при жизни длительно употреблявших опиаты в сочетании с этанолом

| № | Показатель | Значение в исследуемой группе | Значение в контрольной группе |
|---|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Сердечный индекс | $5,9 \pm 0,2$ г/кг | $4,8 \pm 0,3$ г/кг |
| 2 | Предсердный индекс | $0,91 \pm 0,01$ | $0,97 \pm 0,01$ |
| 3 | Желудочковый индекс | $0,61 \pm 0,03$ | $0,63 \pm 0,03$ |
| 4 | Массовая доля предсердий | 15% | 12% |

тельно употреблявших опиаты в сочетании с этанолом, на 18,7% превышал сердечный индекс в контрольной группе. Предсердный индекс в исследуемой группе был меньше по сравнению с аналогичным показателем в контрольной группе на 3,2%. При этом массовая доля предсердий в исследуемой группе составила 15%, что превышало массовую долю предсердий в контрольной группе на 20%.

Увеличение сердечного индекса является достоверным критерием гипертрофии миокарда и свидетельствует о развитии компенсаторно-адаптационных процессов в сердце у лиц, при жизни длительно употреблявших опиаты в сочетании с этанолом. Учитывая сопоставимые значения желудочкового индекса в исследуемой и контрольной группах, можно предположить, что процесс гипертрофии в равной степени затрагивает и правый, и левый желудочки сердца. При этом в исследуемой группе наблюдалось увеличение массовой доли предсердий, в первую очередь за счет левого предсердия, что свидетельствует о наличии у лиц, вошедших в данную группу, сердечно-сосудистой недостаточности.

Как следует из представленных данных, при проведении секции в случаях хронической интоксикации опиатами

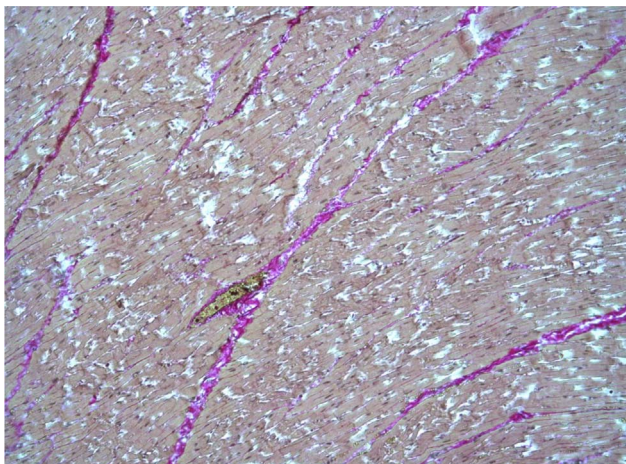


Рис. 4. Миокард сердца потребителя опиатов и этанола. Рыхлый волокнистый стромальный кардиосклероз. Окраска по ван-Гизону. Увеличение $\times 100$

тами и этанолом отмечались морфологические изменения сердца, обусловленные развитием вторичной токсической кардиомиопатии в виде увеличения массы и размеров органа, высоты и ширины обоих предсердий и желудочков, предсердного, желудочкового и сердечного индексов.

При проведении микроскопического исследования было выявлено, что у лиц, длительное время употреблявших опиаты и этанол, отмечались острые расстройства кровообращения в миокарде в виде спазма артерий, полнокровия сосудов венозного русла, агрегации, сладжирования и агглютинации форменных элементов крови, вплоть до появления микротромбов, плазматического пропитывания стенок сосудов. Можно было наблюдать появление очаговых кровоизлияний, располагающихся как в строме, так периваскулярно. При оценке миокарда наблюдали гетерогенность его структуры. Так, наряду с гипертрофированными кардиомиоцитами соседствовали атрофированные мышечные клетки. При оценке состояния миокарда были выявлены острые очаговые повреждения миокарда на фоне выраженного межмышечного отека.

При морфометрии было выявлено изменение паренхиматозно-стромальных взаимоотношений в сердце при хронической интоксикации опиатами и этанолом. У потребителей психоактивных веществ по сравнению с контрольной группой отмечалось значительное увеличение соединительнотканых структур стромы на 68% ($p < 0,05$) за счет очагового заместительного, а также распространенного стромального (рис. 4) и периваскулярного (рис. 5) кардиосклероза. Среди элементов соединительной ткани наряду с коллагеновыми волокнами выявляли фибробласты и тучные клетки. При оценке гистологических препаратов была отмечена гетерогенность различных участков миокарда.

Заключение

На основании комплексного морфологического исследования сердца при хронической комбинированной интоксикации опиатами и этанолом, основанного на орга-

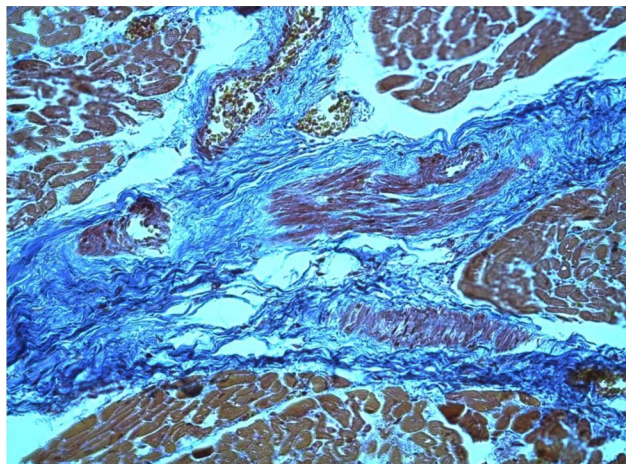


Рис. 5. Миокард сердца потребителя опиатов и этанола. Периваскулярный грубоволокнистый кардиосклероз. Окраска по Маллори. Увеличение $\times 400$

нометрическом анализе сердца, световой и поляризационной микроскопии мышцы сердца, выявлены характерные изменения в виде увеличения массы и размеров органа, высоты и ширины обоих предсердий и желудочков, предсердного, желудочкового и сердечного индексов, что свидетельствует о развитии вторичной токсической кардиомиопатии. При вторичной токсической кардиомиопатии, сформировавшейся в результате хронической комбинированной интоксикации и этанолом, отмечаются патоморфологические изменения, обусловленные нарушениями паренхиматозно-стромальных взаимоотношений в сердце в связи с острыми очаговыми повреждениями кардиомиоцитов, с развитием последующей организации и появлением очагов перимускулярного и паравазального кардиосклероза, а также развивающимися компенсаторно-приспособительными процессами, приводящими к гипертрофии мышечных волокон, а формирующаяся регенераторно-пластическая недостаточность – к их атрофии.

Литература

1. Бородин С.А. Патоморфология и судебно-медицинская оценка изменений миокарда при острой и хронической комбинированной интоксикации опиатами и этанолом : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2006. – 21 с.
2. Иванов И.Н., Резник А.Г. Макроскопические изменения миокарда при острой форме ишемической болезни сердца // Судебно-медицинская экспертиза. – 2006. – № 1. – С. 3–6.
3. Иванец Н.Н., Анюхина И.П., Винникова М.А. Наркология : национальное руководство. – М. : ГЭОТАР, 2008. – 720 с.
4. Макроскопический и органомерический анализ сердца в патологии : пособие для врачей / под ред. проф. Г.Б. Кавальского. – СПб., 1998. – 60 с.
5. Непомнящих Л.М. Морфогенез важнейших общепатологических процессов в сердце. – Новосибирск : Наука, 1991. – 352 с.
6. Новоселов В.П., Савченко С.В., Хамович О.В. Патоморфология миокарда в диагностике отравлений этанолом и его метаболитами. – Новосибирск : Наука, 2005. – 172 с.
7. Пиголкин Ю.И. Морфологическая диагностика наркотических интоксикаций в судебной медицине. – М. : Медицина, 2004. – 304 с.

8. Сорокина В.В. Генетические маркеры в судебно-медицинской оценке случаев острой и хронической интоксикации опиийными наркотиками // Судебно-медицинская экспертиза. – 2010. – № 1. – С. 19–21.
9. Шабанов П.Д. Наркология : практическое руководство для врачей. – М. : ГЭОТАР-Мед, 2003. – 560 с.
10. Шигеев С.В., Жаров В.В. Судебно-медицинское диагностическое значение содержания морфина в крови и моче // Судебно-медицинская экспертиза. – 2006. – № 5. – С. 39–42.
11. Шигеев С.В. Судебно-медицинская экспертиза интоксикации опиатами : автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2007. – 48 с.
12. Sendi P., Hoffmann M., Bucher H.C. Intravenous opiate maintenance in a cohort of injecting drug addicts // *Drugs Alcohol Depend.* – 2003. – [Vol.] 69 (2). – P. 183–188.

Поступила 15.09.2011

■ УДК 340.624.41

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ХРОНИЧЕСКОГО АЛКОГОЛЬНОГО ОТРАВЛЕНИЯ И ИНТОКСИКАЦИИ НАРКОТИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Л.М. Обухова¹, Н.А. Андриянова¹, Е.Б. Крюкова², К.Н. Конторщикова³

¹ГБОУ ВПО Нижегородская государственная медицинская академия

²ГБУЗ Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы

³ФГБУН Научный центр волоконной оптики Российской академии наук, Москва

E-mail: sudmedex-nn@mail.ru

COMPARATIVE ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BLOOD SERUM IN FORENSIC MEDICAL EXAMINATIONS OF CHRONIC ALCOHOL AND DRUG INTOXICATIONS

L.M. Obukhova¹, N.A. Andriyanova¹, E.B. Kryukova², K.N. Kontorshikova³

¹The Nizhny Novgorod State Medical Academy

²The Nizhny Novgorod Regional Bureau of Forensic Medicine

³Fiber Optics Research Center of the Russian Academy of Sciences, Moscow

Исследованы структурные и биохимические параметры сыворотки крови при алкогольном и наркотическом отравлении. Выявленные морфологические особенности структуризации сыворотки крови обусловлены различиями интоксикации при данных состояниях и могут быть использованы при судебно-медицинской экспертизе хронического алкогольного и наркотического отравлений.

Ключевые слова: алкогольная интоксикация, наркотическое отравление, сыворотка крови, клиновидная дегидратация.

Authors investigate structural and biochemical parameters of blood in alcohol intoxication and drug abuse. The revealed morphological features of blood serum structures are caused by differences of intoxications under given conditions and can be used in forensic medical examinations of chronic alcohol poisonings and drug abuse.

Key words: alcohol intoxication, drug abuse, blood serum, clinoid dehydration.

За последние 50 лет уровень потребления спиртных напитков в России вырос в несколько раз. В некоторых регионах страны каждая пятая смерть связана с алкоголем. Увеличивается и число отравлений наркотическими веществами. Все это делает актуальным поиск новых комплексных способов выявления и дифференциальной диагностики интоксикаций наркотического и алкогольного генеза. Оптимальным представляется использование методов, позволяющих оценить изменения структуры биологических жидкостей, в частности, метода клиновидной дегидратации [1]. При дегидратации биологических жидкостей в открытой системе возникает нелинейный процесс формирования наноструктур составляющих ее белков. Образуется фация, которая

состоит из нескольких зон и характеризуется такими параметрами, как микротрещины, конкреции и кристаллы.

В связи с вышеперечисленным, целью данного исследования явилось изучение структуризации сыворотки крови методом клиновидной дегидратации при алкогольном отравлении и интоксикации наркотическими веществами для судебно-медицинской экспертизы данных состояний.

Материал и методы

Изучена кровь от 50 трупов с давностью наступления смерти не более двух суток до момента вскрытия: 22 слу-

чая смерти от отравления наркотическими веществами; 11 – с высокой концентрацией алкоголя; 17 – смерть от различных заболеваний (контрольная группа). Диагноз ставился на основе секционных исследований и результатов химических анализов.

Анализировали фацию сыворотки крови (метод клиновидной дегидратации [1], наличие и степень интоксикации гистохимическим исследованием тканей [2] и по содержанию веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) [3].

Проведено изучение крови 41 человека: 21 – страдающих хроническим алкоголизмом (27–60 лет); 8 – с заболеваниями печени неалкогольного генеза (16–62 лет); 12 – практически здоровых людей 19–57 лет (контрольная группа).

Помимо фации плазмы крови и уровня ВНСММ было исследовано содержание общего и связанного билирубина, активности ферментов АсАт и АлАт, γ -глутамилтрансферазы. Химический состав отдельных элементов фации плазмы крови анализировали методом инфракрасной Фурье-спектроскопии.

Математическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel, Statistica.

Результаты и обсуждение

При алкогольном отравлении и интоксикации наркотическими веществами в краевой зоне фации сыворотки крови наблюдаются патологические особенности (штри-

Таблица 1

Величины биохимических показателей при хронической алкогольной интоксикации и поражениях печени неалкогольного генеза ($M \pm m$)

| Показатели | Практически здоровые люди (группа 3) | Хроническое алкогольное отравление (группа 1) | Поражение печени неалкогольного генеза (группа 2) |
|--|--------------------------------------|---|---|
| ВНСММ плазмы, усл. Ед | 8,55±2,973 | 21,86±3,53* | 30,35±4,49* |
| ВНСММ эритроцитов, усл. Ед | 21,66±6,870 | 26,06±3,98 | 36,71±5,88* |
| Билирубин общий, мкмоль/л | 11,42±2,00 | 17,74±2,57* | 22,67±7,52* |
| Билирубин связанный, мкмоль/л | 2,97±0,81 | 8,79 ±3,03* | 8,8±3,34* |
| Билирубин свободный, мкмоль/л | 8,45±1,58 | 6,27±2,38 | 13,87±4,69 |
| Аспартатаминотрансфераза, ед/л | 24,52±6,60 | 64,75±11,03* | 186,50±56,78* |
| Аланинаминотрансфераза, ед/л | 15,2±4,24 | 36,75±9,25* | 285,5±73,15* |
| γ -глутамилтранспептидаза, ед/л | 19,84±1,51 | 127,8±23,47* | 71,68±18,25* |

Примечание: * – достоверные отличия в сравнении с контрольной группой ($p < 0,05$).

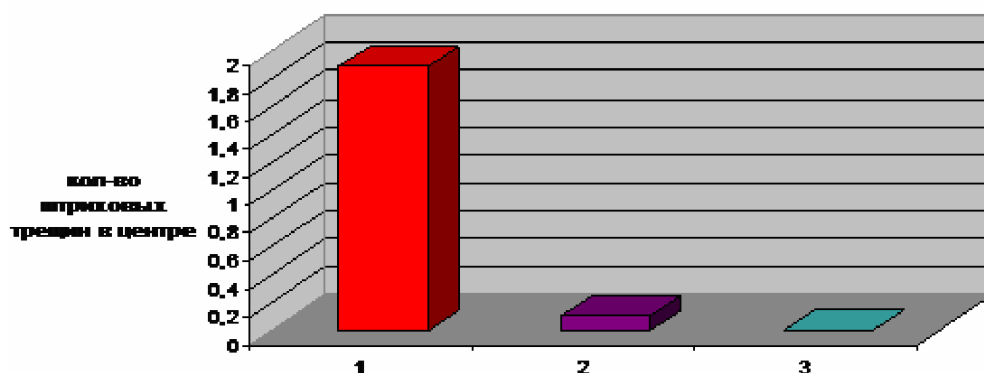


Рис. 1. Количество штриховых трещин в центральной зоне высохшей капли сыворотки крови при наркотическом (1); алкогольном (2) отравлениях; в контрольной группе (3).

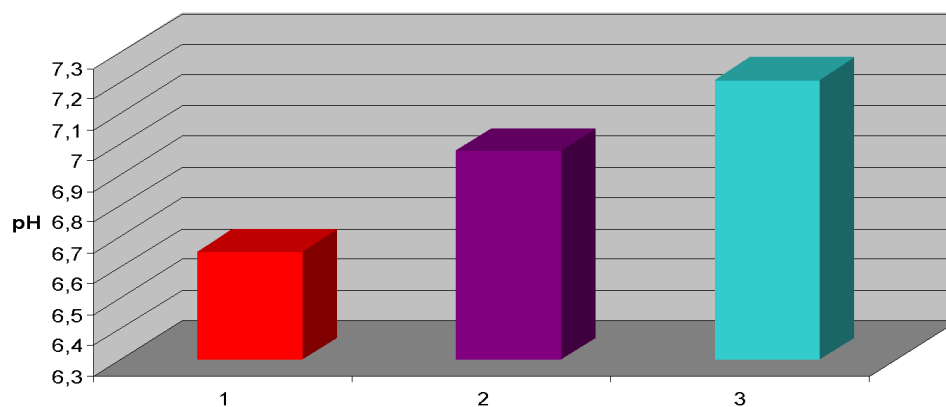
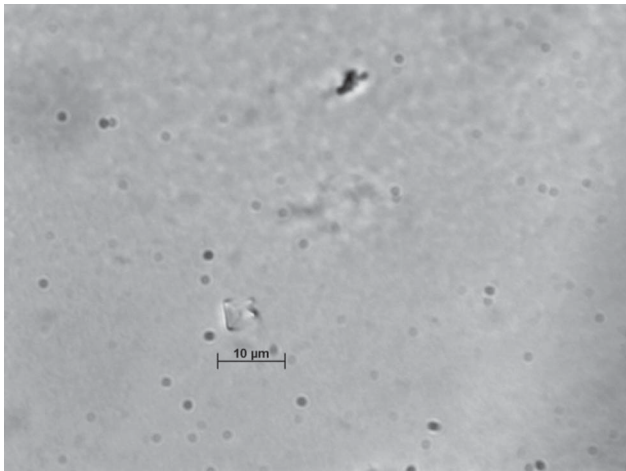


Рис. 2. Значение рН сыворотки крови при наркотическом (1); алкогольном (2) отравлениях; в контрольной группе (3).



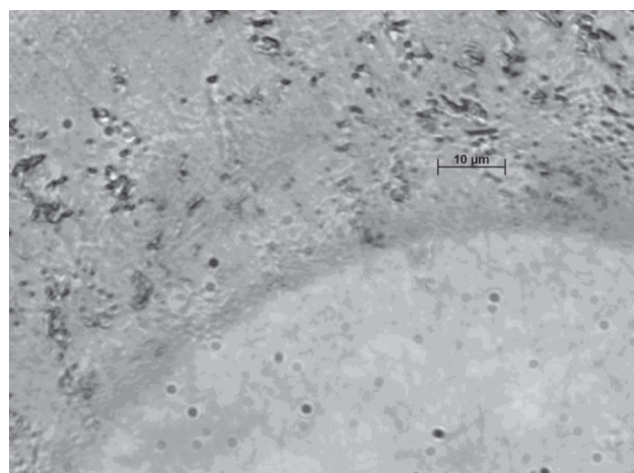
А



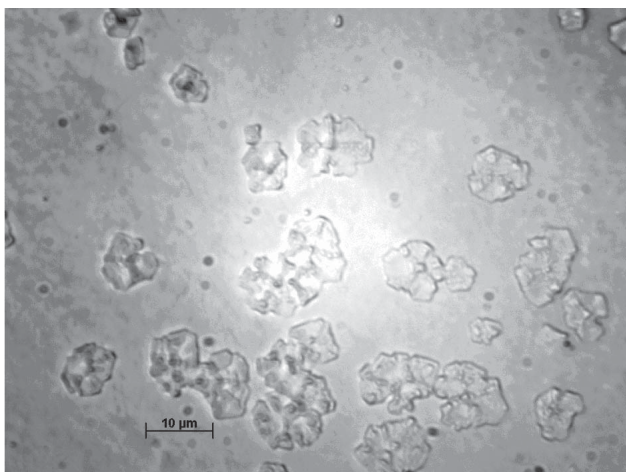
Б



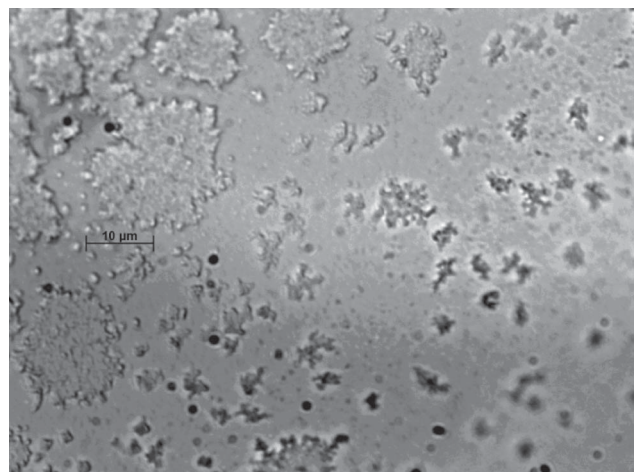
В



Г



Д



Е

Рис. 3. Включения в краевой зоне фации плазмы крови (ув. x100): А – кристалл в форме пирамиды (билирубин общ.=10,56 мкмоль/л – группа сравнения); Б – кристалл в форме пирамиды (билирубин общ.=14,0 мкмоль/л – хроническая алкогольная интоксикация); В – кристалл шестиугольной формы (билирубин общ.=8,95 мкмоль/л – хроническая алкогольная интоксикация); Г – игольчатые кристаллы (билирубин общ.=11,5 мкмоль/л – хроническая алкогольная интоксикация); Д – включение неправильной формы (билирубин общ.=17,2 мкмоль/л – хроническая алкогольная интоксикация); Е – включение неправильной формы (билирубин общ.=27,7 мкмоль/л – фиброз печени)

ховые, параллельные и круговые трещины). Обнаружена достоверная взаимосвязь ($r=0,81$) между наличием интоксикации, выявленной гистохимически, и с обнаружением патологических особенностей. При наркотическом отравлении в центре фации сыворотки крови появляются характерные штриховые трещины (рис. 1). Обнаружена достоверная зависимость наличия штриховых трещин в центре фации сыворотки крови от выявления наркотиков при судебно-химическом исследовании ($r=0,70$) и следами инъекций ($r=0,59$).

Наркотическая интоксикация сопровождается снижением рН сыворотки крови по сравнению с контрольной группой и при алкогольном отравлении (рис. 2). Выявлена взаимосвязь уровня рН с наличием наркотических веществ в организме ($r=-0,63$) и следов от инъекций ($r=-0,62$).

Уровень ВНСММ в сыворотке крови при наркотической интоксикации достоверно не отличался от такового при алкогольном отравлении. Исследование профиля ВНСММ-спектрограмм сыворотки крови выявило пик на 260–274 нм, характерный только для наркотического отравления. Обнаруженный максимум соответствует поглощению дисульфидных связей [4], которые в большом количестве представлены в молекулах иммуноглобулинов. Активация свободнорадикальных процессов [5] и изменение уровня иммуноглобулинов [6] при отравлении наркотическими веществами позволяет предположить, что появление штриховых трещин в центральной зоне фации сыворотки крови может быть результатом окислительной модификации иммуноглобулинов.

Хроническая алкогольная интоксикация характеризовалась нарушениями биохимических параметров плазмы крови (табл. 1).

При хроническом алкогольном отравлении и при поражениях печени неалкогольного генеза в плазме крови имеет место значительный рост всех фракций билирубина и активности аминотрансфераз (табл. 1). Активность γ -глутамилтранспептидазы в плазме крови больных хроническим алкоголизмом была в 6,5 раз выше показателя у обследованных из контрольной группы и в 1,8 раз превышала таковую у больных группы сравнения (табл. 1).

При хроническом алкогольном отравлении содержание ВНСММ в плазме крови возрастало более чем в 2 раза, при неизменном соотношении ВНСММ в эритроцитах по сравнению с практически здоровыми людьми (табл. 1) – вторая-четвертая степень эндогенной интоксикации.

При хронической алкогольной интоксикации преобладающими типами особенностей являются круглые трещины и трещины типа “черная сеть”, имеющие место в центральной зоне фации, наблюдающиеся и при поражениях печени неалкогольного генеза. Маркеры в виде черной сети в центральной зоне фации плазмы крови

возникают при воздействии на белки токсичных веществ, образующихся при деструкции тканевых и клеточных структур. Наличие закругленных и круглых трещин характерно для воспалительных заболеваний.

Исследование характера включений в краевой зоне показало, что при соответствующих норме значениях общего и свободного билирубина высушенной капле они имели характерные геометрические формы: пирамиды, шестиугольника, удлинённых иголок (рис. 3). При значениях общего билирубина больше 17,2 мкмоль/л включения приобретали неправильную форму и значительно больший размер. При обработке фотографий (при увеличении $\times 100$) с помощью добавленной метки 10 мкм определяли средний размер включений и перемножали на число в поле зрения. Полученный показатель отражал степень занятости поверхности краевой зоны фации плазмы крови данными включениями. Выявлена достоверная взаимосвязь значений билирубина от характера включений.

Заключение

Таким образом, структурные параметры сыворотки крови при алкогольной и наркотической интоксикации значительно отличаются, что обусловлено различием биохимических показателей крови при данных патологиях. Выявленные морфологические особенности могут быть использованы при судебно-медицинской экспертизе в дифференциальной диагностике хронического алкогольного и наркотического отравлений.

Литература

1. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Аутогенные ритмы и самоорганизация биологических жидкостей // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1996. – № 10. – С. 364–371.
2. Науменко В.Г., Митяева Н.А. Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине. – М.: Медицина, 1980.
3. Малахова М.Я. Метод регистрации эндогенной интоксикации: пособие для врачей. – СПб.: МАПО, 1995.
4. Кантор Ч., Шиммель П. Биофизическая химия. – М.: Мир, 1984. – Т. 2.
5. Медведева С.А. Гуцол Л.О., Александрова Г.П. и др. Антиоксидантная активность арабиногалактана лиственницы сибирской при интоксикации фенолгидразином и этиленгликолем // Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья: материалы III Всероссийской конференции. 2007, апрель 23–27. – Барнаул, 2007. – Кн. 2. – с. 328.
6. Лужников Е.А., Ильяшенко К.К., Суходолова Г.Н. и др. Особенности нарушений функциональных и лабораторных показателей при острых отравлениях наркотиками и способы их коррекции: методические рекомендации / Кафедра клинической токсикологии РМОПО МЗ РФ. – М., 2002.

Поступила 22.12.2011

■ УДК 340.624.3 ; 340.624.4

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБНАРУЖЕНИЯ МИКРОЧАСТИЦ ТКАНЕЙ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА НА ОРУДИЯХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

А.Л. Федоровцев, Е.И. Королёва, Л.А. Ревнитская

ГБУЗ Нижегородское областное бюро судебно-медицинской экспертизы

E-mail: sudmedex-nn@mail.ru

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF DETECTION OF HUMAN'S BODY TISSUES MICRO PARTICLES ON MECHANICAL TRAUMA INSTRUMENTS

A.L. Fedorovtsev, E.I. Koroleva, L.A. Revnitskaya

The Nizhny Novgorod Regional Bureau of Forensic Medicine

Авторами представлена методика исследования микрочастиц органов и тканей, выявляемых на орудиях механической травмы. Приведены данные о встречаемости микрочастиц на орудиях травмы. Описаны морфологические особенности некоторых типов тканей в цитологических препаратах. Отмечено доказательственное значение обнаружения микрочастиц, подтверждающее факт контакта орудия травмы с телом человека.

Ключевые слова: орудия механической травмы, следы-наложения, микрочастицы органов и тканей.

The authors presented the method of investigation micro corpuscles of organs and tissues which are detected on mechanical trauma instruments. Showed the data on occurrences of micro corpuscles located at mechanical trauma instruments. Morphological features of some types of tissues were described in cytological preparations. Authors noted evidential significance of micro corpuscles detection conforming the fact of contact mechanical trauma instrument with human's body.

Key words: mechanical trauma instruments, traces, micro particles of organs and tissues.

На орудиях, используемых для нанесения механической травмы человеку, нередко остаются различные следы-наложения и среди них – частицы поврежденных тканей и органов человека. Эти частицы могут быть разными по размерам, но чаще они незначительны по величине (менее 1 мм), в связи с чем их относят к категории микрочастиц, т.е. к мелким телам, невидимым или слабо видимым при нормальных условиях наблюдения, т.е. без использования аппаратных средств [4].

Наши практические наблюдения показали, что встречаемость микрочастиц составляет в среднем 11,7% и во многом зависит от вида орудия травмы. Так, наиболее редко микрочастицы выявляются на колюще-режущих и колющих орудиях (менее 1%), а чаще всего – на рубящих орудиях, где они обнаруживаются в 20% наблюдений. Можно встретить микрочастицы и на тупых орудиях травмы.

На клинках колюще-режущих орудий микрочастицы встречаются главным образом в выемках, зазубринах и других дефектах клинка, на границе с ручкой или ограничителем, на рубящих (топорах) – на боковых поверхностях клина и в его дефектах, а на тупых орудиях – в местах их контакта с телом человека [6].

Материал и методы

В отличие от следов крови, которая может в ряде случаев случайно попасть на орудие, выявление микрочастиц органов и тканей подтверждает факт контакта орудия травмы с телом человека, что, несомненно, имеет большое доказательственное значение для следственных

органов.

Хотя в микрочастицах сохраняется структура органа или ткани, но в связи с крайне малыми размерами целесообразно подвергать их не гистологическому, а цитологическому исследованию, т.к. в последнем случае могут быть разрешены вопросы не только о тканевом (или органном) происхождении, но и о видовой, групповой и половой принадлежности, а также о возможности происхождения от конкретного человека.

Микроскопическая картина большинства типов тканей, выявляемых в виде микрочастиц на орудиях травмы, описана в литературе недостаточно полно. Также не разработана соответствующая методика исследования микрочастиц тканей, позволяющая получить о них всестороннюю информацию.

В связи с указанным целесообразно отметить, что микрочастицы поврежденных органов и тканей всегда находятся в следах крови [18]. Для обнаружения микрочастиц необходимо исследование вещественных доказательств под стереомикроскопом с увеличением $\times 16-25$. При этом микрочастицы обычно имеют вид пленок, комочков или частиц неправильной формы красноватого, коричневатого, желтоватого или беловатого цвета, часто с "сальным" блеском.

Микрочастицы под контролем стереомикроскопа снимают препаративными иглами с предмета-носителя, переносят в пробирки или на предметные стекла с лунками и размачивают в нескольких каплях 10% раствора уксусной кислоты в течение 1–2 ч. Затем их переносят в каплю уксусной кислоты на предметные стекла, под сте-

реомикроскопом (увеличение $\times 16-25$) разделяют препаратными иглами на мелкие фрагменты и высушивают при комнатной температуре.

Из размоченных в растворе уксусной кислоты микрочастиц можно также приготовить отпечатки путем прижатия частиц (без смещения) на несколько секунд к предметным стеклам.

В случаях, когда микрочастицы происходят из костной ткани и имеют вид твердых пластинок или частиц желтоватого или белого цвета, то их выдерживают в 25% растворе уксусной кислоты в течение 24–48 ч для декальцинации костной ткани. Затем в капле 25% раствора уксусной кислоты на предметном стекле микрочастицу под контролем стереомикроскопа разделяют бритвой или препаратными иглами на несколько частей и готовят давленные препараты [1]: фрагменты микрочастицы раздавливают между двумя предметными стеклами и, не разъединяя стекла, оставляют их на 18–24 ч до полного высыхания. Затем стекла разъединяют с помощью скальпеля. Из каждой микрочастицы целесообразно приготовить не менее 2–3 препаратов.

Полученные из микрочастиц препараты 10 мин фиксируют этиловым спиртом и окрашивают. Способ окрашивания зависит от цели исследования.

В настоящее время в практике судебно-медицинских экспертов-цитологов наиболее распространенными являются окраски азур-эозиновыми смесями и флюорохромирование препаратов растворами акрихина и акридинового оранжевого. Преимущество этих видов окрасок заключается в следующем:

- использование азур-эозиновых смесей более четко выявляет морфологические особенности тканей и клеток по сравнению с общепринятыми в гистологической практике окрасками гематоксилин-эозином [3, 16];
- флюорохром акридиновый оранжевый селективно окрашивает ДНК в зеленый цвет, а РНК-содержащие структуры – в оранжево-красные тона [12], что позволяет по цитохимическим особенностям диагностировать органно-тканевое происхождение микрочастиц и клеток [9–11, 13, 14];
- флюорохром акрихин (и его производные) является единственным красителем, позволяющим выявить Y-хроматин в клеточных ядрах [17, 21]. Кроме этого, данный краситель может быть использован для обнаружения в клеточных ядрах X-хроматина и полоспещифических отростков в гранулоцитах крови [14].

Результаты и обсуждение

На основании наших экспериментальных данных и практических наблюдений приводим описание микроскопической картины микрочастиц, наиболее часто встречающихся на орудиях травмы видов тканей.

Соединительная ткань. В наших практических наблюдениях соединительная ткань в большинстве случаев была представлена рыхлой неоформленной волокнистой соединительной тканью. В цитологических препаратах она имела вид свободно расположенных извитых, прямых и волнообразно изогнутых волокон, идущих в различных

направлениях, между которыми располагались основное аморфное вещество (рис. 1), на фоне которого определялись овальные ядра фибробластов и фиброцитов (цитоплазма вокруг них обычно не различалась). В этих ядрах при больших увеличениях (объективы $\times 60-100$) различались поперечные метки.

Мышечная ткань. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань была представлена мышечными волокнами с ровными краями и выраженной мелкой поперечной исчерченностью (продольная исчерченность различалась только при больших увеличениях). В волокнах цепочками располагались ядра эллипсоидной или палочковидной формы (рис. 2). Какие-либо включения в волокнах не содержались. В ядрах мышечных волокон хорошо определялись поперечные метки, часто имеющие характерную окологлобусную локализацию.

Микрочастицы поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани ни в одном из экспериментов и в практических наблюдениях не были обнаружены.

Жировая ткань. Жировая ткань состояла из крупных (величиной в среднем 70–80 мкм) округлых или овальных клеток – липоцитов, собранных как бы в “гроздь” и представляющих собой пузырьки, заполненные нейтральным жиром (рис. 3).

В липоцитах содержалось по одному небольшому ядру неправильно-овальной формы, прижатому запасами жира к внутренней поверхности клеточной оболочки. Независимо от применяемых красителей, ядра окрашивались интенсивно и гомогенно, в связи с чем поперечные метки в них не различались.

Цитоплазма клеток практически не окрашивалась и поэтому они выглядели как бы “пустыми”, т.к. при фиксации спиртом, содержащийся в них, растворялся. Поэтому в препаратах были видны только границы клеток. Между липоцитами проходили многочисленные капилляры, имевшие вид узких лент, в которых на равных расстояниях лежали цепочками узкие овальные ядра. При соответствующих окрасках в этих ядрах хорошо выявлялись поперечные метки.

Кроме капилляров, в микрочастицах жировой ткани встречались и артериолы – малые сосуды мышечного типа. Они имели вид цилиндрических тяжей, в которых были видны ядра овальной формы, сориентированные по оси сосуда (ядра эндотелиальных клеток) и многочисленные веретенообразные клетки с узкими длинными ядрами, лежащие рядами в поперечном направлении – клетки гладкой мышечной ткани, образующие мышечную оболочку сосуда. На рисунке 4 представлен фрагмент жировой ткани с кровеносными сосудами (капилляром и сосудом мышечного типа – артериолой), обнаруженный на тупом предмете (отрезке бревна). Такая находка в следах крови свидетельствует о непосредственном контакте данного предмета с телом потерпевшего.

Костная ткань. Костная ткань состояла из однородного аморфного межклеточного вещества, в котором на разных оптических уровнях находились немногочисленные, лежащие изолированно отростчатые клетки – остециты (рис. 5). В ядрах остецитов выявлялся Y-хроматин, жен-

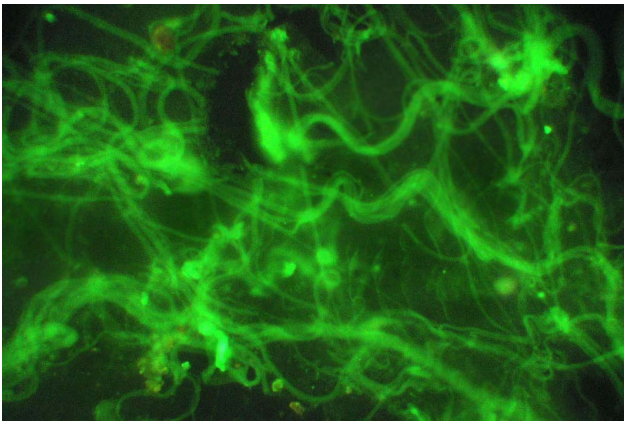


Рис. 1. Рыхлая неоформленная соединительная ткань (акрихин, ув. x300)

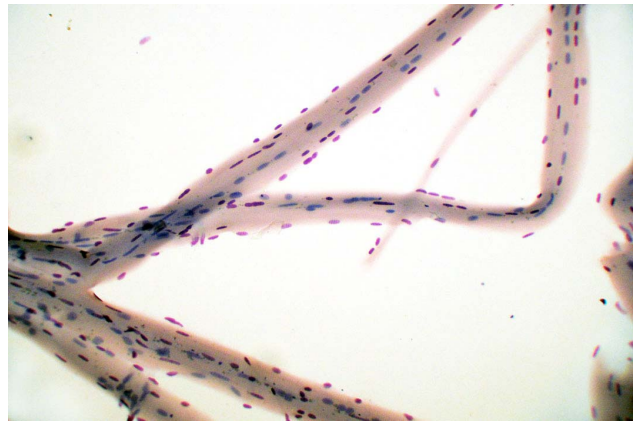


Рис. 2. Волокна поперечно-полосатой мышечной ткани (азур-эозин, ув. x150)

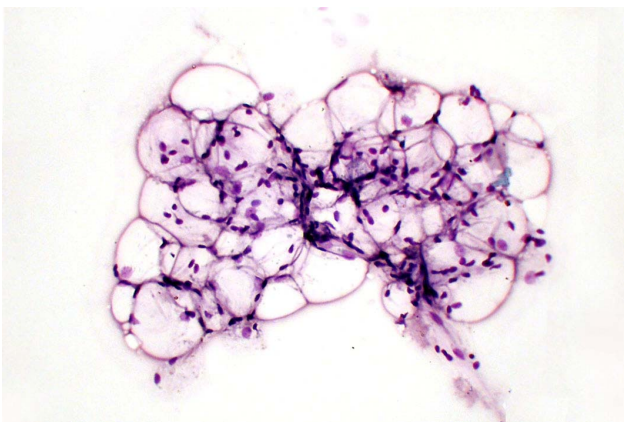


Рис. 3. Жировая ткань (азур-эозин, ув. x200)

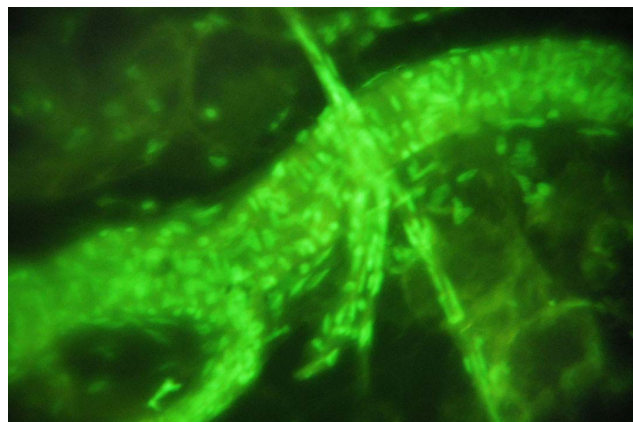


Рис. 4. Сосуды в жировой ткани (акрихин, ув. x300)

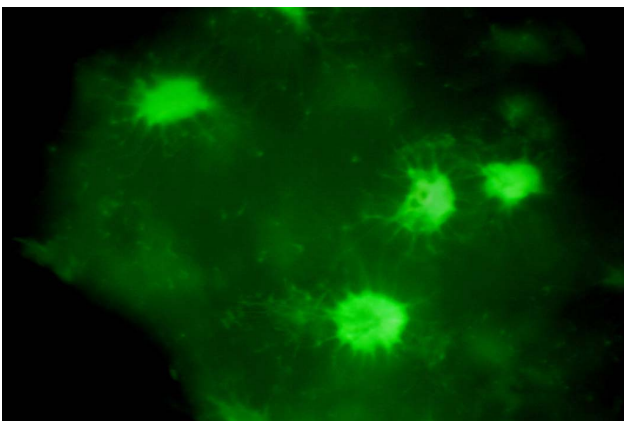


Рис. 5. Костная ткань (акрихин, ув. x600)

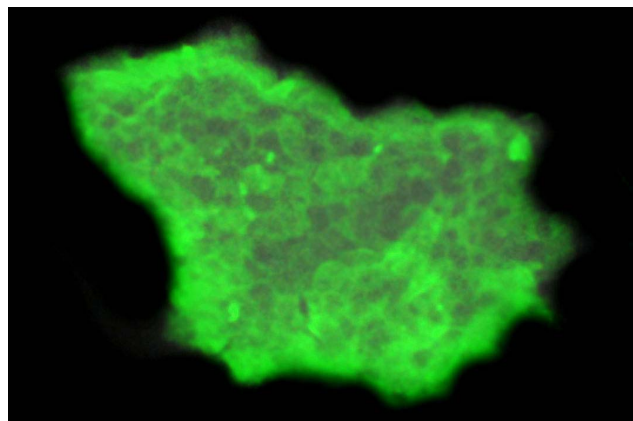


Рис. 6. Пласт клеток поверхностного слоя эпидермиса (акрихин, ув. x150)

ская полая метка ни в одном из наблюдений не была обнаружена.

Часто микрочастицы костной ткани были покрыты надкостницей, которая после пребывания в растворе уксусной кислоты легко отделялась в виде тонкой пленки. Надкостница, образованная плотной оформленной волокнистой соединительной тканью, состояла из несколь-

ких слоев ориентированных в разных направлениях пучков волокон, между которыми имелись прослойки основного вещества с клетками, в ядрах которых выявлялись полевые метки.

Эпителиальная ткань. Обычно в микрочастицах, выявляемых на орудиях травмы, эпителиальная ткань была представлена многослойным плоским ороговевающим

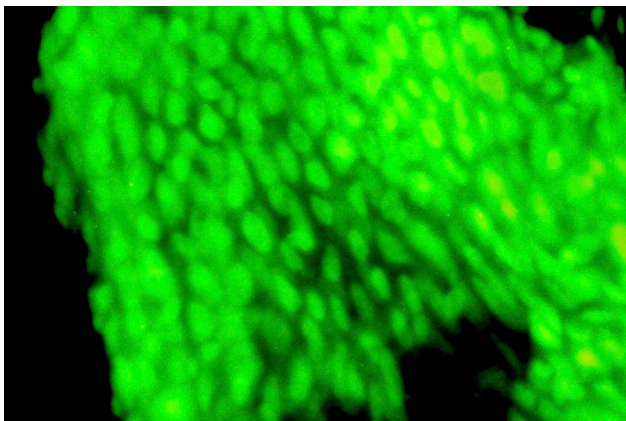


Рис. 7. Пласт клеток шиповатого слоя эпидермиса (акрихин, ув. х600)

эпителием (эпидермисом). В зависимости от того, какой слой эпидермиса преобладал в микрочастице, микроскопическая картина была разной.

Так, при наличии в микрочастице клеток поверхностного слоя эпидермиса, в препаратах содержались многослойные пласты безъядерных клеток полигональной формы, имеющих вид тонких пластинок, плотно прилегающих друг к другу (рис. 6).

При наличии в микрочастице клеток базального и шиповатого слоев эпидермиса в препаратах присутствовали пласты, состоящие из нескольких слоев клеток с овальными близко расположенными ядрами и неразличимыми межклеточными границами (рис. 7). Цитоплазма клеток была однородной, включений не содержала, в ядрах определялись половые маркеры.

Нервная ткань. Микрочастицы нервной ткани в наших практических наблюдениях встречались на орудиях травмы (преимущественно топорах и тупых предметах) только при повреждении головного мозга.

В препаратах на однородном гомогенном фоне различались нейроны треугольной, округлой, многоугольной, овальной и грушевидной формы с одним или несколькими отростками. В каждом нейроне содержалось по одному ядру округлой, овальной или треугольной формы с ядрышком. Нейроглия была представлена мелкими клетками разнообразной формы (от веретеновидной до звездчатой), содержащими по одному ядру, преимущественно округлой формы. Часто в препаратах выявлялись кровеносные капилляры. На рисунке 8 представлен фрагмент микрочастицы нервной ткани, обнаруженной на отрезке металлической трубы, изъятой с места происшествя.

При окраске препаратов раствором акридинового оранжевого в цитоплазме нейронов были видны множественные, сливающиеся между собой, ярко-красные РНК-содержащие глыбки (субстанция Ниссля). Ядра светились зеленым или красноватым цветом. Ядрышки люминесцировали оранжевым цветом, вокруг них различался ярко-зеленый хроматиновый ободок – “ядерная корона”. Цитоплазма клеток нейроглии была гомогенной, светилась красным, ядра – зеленым, а ядрышки – оранжевым цветом.

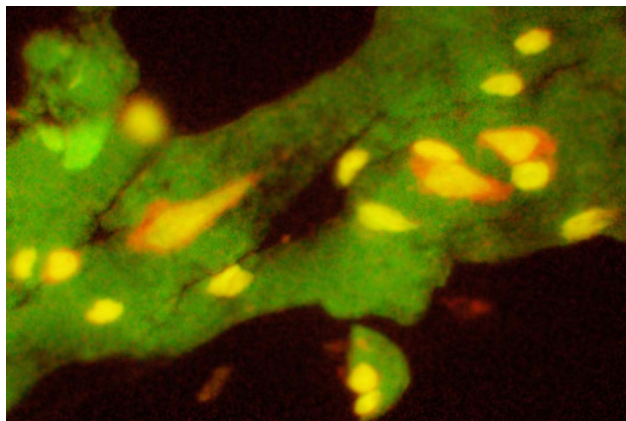


Рис. 8. Давленный препарат из микрочастицы нервной ткани (акридиноый оранжевый, ув. х300)

В ядрах нейронов очень хорошо выявляются половые метки. При этом для Y-хроматина характерна околядырышковая локализация [5].

Отмеченные нами морфологические признаки описанных видов тканей позволяют успешно осуществить диагностику тканевого происхождения даже мельчайших фрагментов микрочастиц и определить их половую принадлежность.

Здесь следует отметить, что выявление Y-хроматина в ядрах дает возможность не только диагностировать мужской генетический пол, но и одновременно определить видовое происхождение микрочастиц, т.к. при флюорохромировании препаратов растворами акрихина Y-хроматин выявляется только у мужчин и самцов горилл и не обнаруживается у других видов животных [7, 17, 19, 21].

В случаях отсутствия Y-хроматина видовое происхождение микрочастиц устанавливается путем выявления видоспецифических белков реакцией иммунофлюоресценции [2, 8], либо видоспецифического для человека антигена H системы ABO реакцией смешанной агглютинации [11]. Использование реакции преципитации в различных вариантах в данном случае малоэффективно в связи с тем, что видоспецифические белки клеточных мембран относятся к труднорастворимым антигенам и практически не выходят в раствор [15], а положительный результат реакции связан с присутствием на поверхности микрочастицы крови.

Следующим этапом исследования микрочастиц является определение их групповой принадлежности по системе ABO реакциями смешанной агглютинации [6, 10] или иммунофлюоресценции [8, 10, 20].

Заключение

Таким образом, микрочастицы тканей, обнаруживаемые в следах-наложениях на орудиях травмы, являются ценными объектами судебно-медицинской экспертизы, при исследовании которых может быть получена информация о тканевом происхождении, видовой, групповой и половой дифференцировке. Кроме этого, наличие в следах-наложениях микрочастиц тканей указывает на контакт орудия травмы с телом человека.

Литература

1. Азарова В.Я. Половой хроматин в печени куриного эмбриона // ДАН. – 1961. – № 6. – С. 1471–1472.
2. Алексеев Ю.Д. К использованию метода иммунофлюоресценции для определения видовой принадлежности изолированных клеток // Актуальные вопросы суд.-мед. экспертизы. – Алма-Ата, 1980. – С.181–182.
3. Антонова С.Н., Митяева Н.А. Морфологическое изучение изолированных клеток (к определению органно-тканевой принадлежности наложений на орудиях травмы) // Судебно-медицинская экспертиза. – 1972. – № 1. – С. 15–19.
4. Вандер М.Б. Понятие и значение микрочастиц в криминалистике // Правоведение. – 1978. – № 2. – С. 70–80.
5. Гахов Н.Я., Ганин А.Ф., Шкурупий В. и др. Исследование Y-хроматина в нейронах головного мозга человека методом люминесцентной микроскопии // Вопросы медицинской генетики. – Новосибирск, 1975. – С. 26–29.
6. Еранов Н.В. Материалы к судебно-медицинскому исследованию некоторых вещественных следов механической травмы на предполагаемом орудии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Горький 1971.
7. Определение половой принадлежности объектов судебно-медицинской экспертизы по Y-хроматину / А.П. Загрядская, А.Л. Федоровцев, Н.В. Одинцов и др. // Вопросы судебной медицины и экспертной практики. – Чита, 1977. – Вып. 6. – С. 47–50.
8. Загрядская А.П., Федоровцев А.Л. Использование метода иммунофлюоресценции для определения видовой и групповой принадлежности клеток // Судебно-медицинская экспертиза. – 1980. – № 4. – С. 27–29.
9. Загрядская А.П., Федоровцев А.Л., Королёва Е.И. Использование люминесцентной микроскопии в судебно-цитологических исследованиях // Судебно-медицинская экспертиза. – 1982. – № 1. – С. 35–37.
10. Загрядская А.П., Федоровцев А.Л., Королёва Е.И. Судебно-медицинское исследование изолированных клеток и микрочастиц тканей животного происхождения. – М. : Медицина, 1984.
11. Загрядская А.П., Федоровцев А.Л., Тишинова Л.А. Судебно-медицинская оценка антигена Н, выявляемого в крови и тканях человека // Внедрение в практику новых методов судебной медицины и криминалистики : материалы 6 конф. НОСМик Литовской ССР. – Каунас, 1987. – С. 32–34.
12. Карнаузов В.Н. Люминесцентный спектральный анализ клетки. – М. : Наука, 1978.
13. Кидралиев С.К., Токарева О.Г. Люминесцентная микроскопия клеточных элементов на орудиях травмы // Вопросы судебной медицины и экспертной практики. – Чита, 1973. – Вып. 5. – С. 213–215.
14. Королёва Е.И. Цитологическое исследование некоторых объектов судебно-медицинской экспертизы методом люминесцентной микроскопии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 1983.
15. Крюкова И.Н. Применение иммунофлюоресцентного метода в иммунологии опухолей // Левина Е.Н. Иммунолюминесценция в медицине. – М. : Медицина, 1977. – С. 184–226.
16. Лилли Р.Д. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. – М. : Мир, 1969.
17. Одинцов Н.В. Материалы к определению половой принадлежности некоторых объектов судебно-медицинской экспертизы по Y-хроматину : автореф. ... дис. канд. мед. наук. – Барнаул, 1979.
18. Федоровцев А.Л., Королёва Е.И. О цитологическом исследовании микрочастиц органов и тканей, выявляемых в следах-наложениях на орудиях травмы // Современные научные и практические разработки судебных медиков Мордовии. – Саранск, 2001. – Вып. 3. – С. 127–129.
19. Blazek J., Braza J. Stanoveni bunecneho pohlavi ve starsich krevnich skurnach a bunkach vlasoveho folikulupomoci acridinovyh fluorochromu // Soudni lekarstvi. – 1972. – [Vol.] 17. – P. 17–22.
20. Glynn L.E., Holborow E.J. Distribution of blood-group substances in human tissues // Brit. Med. Bull. – 1959. – [Vol.] 15. – P. 150–153.
21. Pearson P.L., Bobrow M., Vosa C.G. et al. Quinacrine fluorescence in mammalian chromosomes // Nature (Lond.). – 1971. – Vol. 231. – P. 326–329.

Поступила 15.12.2011

ДИСКУССИИ

■ УДК 340.6; 347.9; 347.91/.95

ПРЕДЕЛЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Е.Х. Баринов, П.О. Ромодановский

ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет

E-mail: EV.BARINOV@mail.ru

FORENSIC MEDICAL EXAMINATION LIMITS IN CIVIL LEGAL PROCEEDINGS

E.H. Barinov, P.O. Romodanovsky

The Moscow State Medical and Dental University

В статье рассматриваются вопросы о пределах судебно-медицинской экспертизы в гражданском процессе.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, суд, гражданский процесс.

In article questions on forensic medical examination limits in civil process are considered.

Key words: a forensic medical examination, court, civil process.

Пределы судебно-медицинской экспертизы определяются ее предназначением. Если им является выяснение вопросов, требующих специальных медицинских знаний (п. 1 ст. 79 ГПК РФ), то это – не вопросы, во-первых, объективного права (законодательства) и правоприменения; во-вторых, субъективных прав и их реализации; в-третьих, немедицинского свойства. Это чаще всего правовая интерпретация; справки по законодательству, разъяснение положений закона и даже толкование правовых норм; правовая оценка фактических обстоятельств дела.

Правовая интерпретация не составляет предмет судебно-медицинской экспертизы. Справки по законодательству, разъяснение положений закона и толкование правовых норм не относятся к предмету судебно-медицинской экспертизы. Консультированием по правовым вопросам занимаются юристы, в том числе и представители в процессе. Толкованием установлений объективного (закона) и субъективного (например, договора – ст. 431 ГК РФ) права занимается суд. Познания судебно-медицинских экспертов в праве и их материальные и процессуальные правомочия – не тождественны. Даже если судебно-медицинские эксперты ориентированы в

правовых вопросах, даже если вопросы правового свойства касаются сферы их деятельности – они вправе заниматься своим и не вправе заниматься не своим делом.

Правовая оценка фактических обстоятельств дела составляет прерогативу суда и к предмету судебно-медицинской экспертизы не относится. Например, установление вины является функцией суда и не является функцией судебно-медицинской экспертизы. Это же касается вопросов признания надлежащим или ненадлежащим качества и безопасности, а также установление недостатка качества или безопасности объекта и т.д. Судебно-медицинская экспертиза призвана описать фактические обстоятельства с экспертно-медицинской точки зрения, а дать им правовую квалификацию может только суд.

Судебно-медицинская экспертная комиссия не уполномочена принимать решения за правообладателей – стороны процесса. В этой связи любая выборка со стороны комиссии экспертов – объектов, вопросов и т.д. – не является правомерной, если не находит соответствующих правовых оснований.

Так, если эксперты по своему усмотрению отбирают не-

которые из данных, относящихся к предмету экспертизы, оставляя без внимания остальные, они не только присваивают себе судебные функции оценки доказательств, но и нарушают материальные и процессуальные права сторон, не получающих искомым инструментов доказывания и в силу извращенной доказательственной картины рискующих по этой причине встретиться с необоснованно неблагоприятными для себя последствиями неправоудного судебного решения.

Представляется, что правильным решением в целях обеспечения правосудности судебных решений по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг будет не принимать в таких случаях заключение судебно-медицинской экспертизы к рассмотрению в процессе до тех пор, пока оно не будет приведено в точное соответствие с определением суда о ее назначении.

Если эксперты самостоятельно собирают (или добывают) исходный доказательственный материал для исследования, помимо направленных на исследование объектов и иных материалов дела, они также выходят за рамки предмета экспертизы (ничто не мешает обратиться с соответствующим ходатайством к органу, назначившему экспертизу, тогда, когда возникает необходимость дополнить объекты экспертного исследования новыми доказательствами). Стороны (по крайней мере одна из них) в этом случае также сталкиваются с опасностью извращения доказательственной картины с присущими этому последствиями.

Если эксперты избирательно отвечают на вопросы, поставленные в определении суда, опуская часть из них, либо объединяя ответы так, что смысл вопросов в их постановке сторонами процесса теряется. Ничто не мешает обратиться с соответствующим ходатайством к органу, назначившему экспертизу, тогда, когда возникает необходимость объединения ответов на поставленные в судебном определении вопросы, чтобы вынести такое ходатайство на рассмотрение в процессе и, возможно, это стимулирует суд потребовать от сторон более корректных формулировок вопросов. В противном случае также нарушаются материальные и процессуальные права сторон, не получающих искомым инструментов доказывания и приобретающих взамен такое извращение доказательственной картины, которое может повлечь необоснованно неблагоприятные для них последствия неправоудного судебного решения.

Вопросы немедицинского свойства не входят в предмет судебно-медицинской экспертизы. Поэтому ответы на вопросы, например, об экономической стороне отношений сторон договора о возмездном оказании медицинских услуг, о времени записей в медицинской документации, о технических характеристиках применяемого в лечебно-диагностическом процессе оборудования не относятся к компетенции судебно-медицинской экспертизы. Любая иная, кроме профессионально-медицинской, оценка фактических обстоятельств дела не может даваться судебно-медицинской экспертизой – для этого существуют другие виды судебных экспертиз.

Если же это вопрос медицинской специфики, то, очевидно, необходимо дополнить перечень разновидностей су-

дебно-медицинской экспертизы и ввести новые субдисциплины – “судебно-медицинская экономическая экспертиза”, например [1].

В определении пределов судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг, действительно, присутствует дополнительная специфика.

Поскольку и сторона ответчика в процессе, и судебно-медицинская экспертная комиссия представлены носителями медицинской профессии, нередка тенденция – осознанная или неосознанная – перенести разрешение спора на медицинское поле и осуществить это медицинскими средствами. Между тем, кроме как в правовом поле, правовые споры разрешены быть не могут, в связи с чем и сторонам, и судебно-медицинской экспертной комиссии приходится пользоваться исключительно правовым инструментарием.

В этой связи возникает острая необходимость в определении и обособлении правового режима оказания медицинских услуг от правового режима оказания иных услуг, предметом которых не является прямое целенаправленное воздействие на здоровье. На законодательном уровне этого в настоящее время нет.

Специальный правовой режим и облегчил бы правоприменительную оценку, и создал бы прикладной для этой категории дел инструментарий доказывания, а потому – исключил бы возможность и кажущуюся необходимость нахождения участников процесса на медицинском поле.

Поскольку в рамках единой последовательности нередко наряду с медицинскими оказываются смежные парали немедицинские услуги (особенно в индустрии красоты, оздоровления, реабилитации), либо обеспечительные услуги (общественного питания, бытового обслуживания и пр.), постольку необходимо их различение – и для целей правоприменения, и для целей судебно-медицинской экспертизы – в той мере, в какой им присущи различия правовых последствий.

Поскольку различны правовые последствия ненадлежащего исполнения договорных обязательств и возникновения обязательств из причинения вреда вообще и при оказании медицинских услуг особенно, постольку такие различия нуждаются в правовом разграничении.

Свобода усмотрения (ст. 421 ГК РФ) сторон договора о возмездном оказании медицинских услуг (ст. 779 ГК РФ) и его вариантов (включая договор в пользу третьих лиц – ст. 430 ГК РФ) имеет, во-первых, медицинские ограничения, правовой режим которых никак не определен действующим законодательством. На практике это приводит к тому, что договор и договорные обязательства сторон попросту не учитываются ни судом, ни судебно-медицинской экспертизой, а любое подобное дело рассматривается не иначе как деликт. Между тем правовой режим исполнения договорных обязательств и возникновения деликтных обязательств (деликтогенез) различен: мера договорных обязательств неприменима к деликтным обязательствам, и наоборот. Соответственно, эти различия должны учитываться и судебно-медицинской экспертизой [1].

Различается правовой режим оказания медицинских услуг и правовой режим их оплаты. Если вторые складываются исключительно на условиях соглашения сторон, то первые в значительной мере ограничены правилами медицины. Мера оплаты медицинских услуг неприменима к отношениям по поводу здоровья, и наоборот. Соответственно, назначение судебно-медицинской экспертизы применимо только к отношениям по поводу здоровья, а не к отношениям по поводу оплаты медицинских услуг по договору. На практике ни суд, ни судебно-медицинская экспертиза не учитывают отличий товарных отношений и отношений по поводу здоровья.

Следует отметить, что необходимо отличать правовые последствия ненадлежащего исполнения договорных обязательств и возникновения обязательств из причинения вреда от правовых последствий несоблюдения разрешительных (надзорных, лицензионных и пр.) требований. Более того, невнятность, пробельность и противоречивость последних на сегодняшний день не позволяет ими полноценно пользоваться на правовом поле, а не то что на медицинском. Так, наиболее демонстративным с точки зрения правовой ущербности является сертификат специалиста, упомянутый в «Основах законодательства об охране здоровья граждан» (ст. 54), но не получивший раскрытия нигде в действующем законодательстве, даже в качестве документа об образовании.

Вред здоровью при оказании медицинских услуг происходит (или не происходит) от медицинского пособия, но не от погрешностей обладания сертификатом специалиста или лицензией на осуществление медицинской деятельности. В связи с этими погрешностями предусмотрен иной порядок наступления ответственности по другим основаниям и в другой процедуре. Подменять основание для наступления частноправовой, гражданской ответственности основанием для наступления административной и иной публично-правовой ответственности или вменять гражданско-правовую ответственность за административное правонарушение (как и наоборот) неправомерно. Отсюда по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг материалы о публичных правонарушениях не относятся к предмету судебно-медицинской экспертизы.

Если определение суда о назначении судебно-медицинской экспертизы по гражданскому делу о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг содер-

жит перечисленные выше, не относящиеся к ее предмету вопросы, они не подлежат ответам экспертов. Основанием оставления членами экспертной комиссии таких вопросов без ответа является именно то, что они выходят за пределы предмета судебно-медицинской экспертизы по этой категории дел и компетенции судебно-медицинских экспертов.

В целом для того, чтобы экспертное заключение по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг не выходило за пределы предмета судебно-медицинской экспертизы, в нем должны быть отражены:

- 1) лишь такие спорные обстоятельства, для выявления которых необходимы именно медико-экспертные специальные познания;
- 2) лишь содержательная сторона спорных обстоятельств без правовой их оценки;
- 3) обстоятельства, которые представлены лишь в материалах дела, относящихся к предмету экспертизы.

Таким образом, за пределами судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг находятся вопросы объективного права (законодательства) и правоприменения, субъективных прав и их реализации, вопросы немедицинского свойства, а для достижения определенности этих пределов необходимо обособление правового режима оказания медицинских услуг от правового режима оказания иных услуг, предметом которых не является прямое целенаправленное воздействие на здоровье, а также от правового режима оказания смежных пара- или немедицинских услуг, различение правовых последствий ненадлежащего исполнения договорных обязательств и возникновения обязательств из причинения вреда при оказании медицинских услуг [1, 2].

Литература

1. Тихомиров А.В. Медицинское право : практич. пособие. – М. : Статут, 1998 – 418 с.
2. Strauss S.A. Legal handbook for nurses and health personnel. – 4th ed. – Cape Town : King Edward VII Trust, 1981. – 210 p.

Поступила 10.12.2011

■ УДК 340.6; 347.77.043.1

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

О.М. Зороастров

ГБОУ ВПО Тюменская государственная медицинская академия

E-mail: tyumen@sudmed.ru

TO THE QUESTION OF NECESSARY LICENSING OF FORENSIC MEDICAL EXPERT ACTIVITY

O.M. Zoroastrov

The Tyumen State Medical Academy

В статье проводится разделение понятий судебно-медицинская экспертиза и медицинская деятельность. Поднимается вопрос о пересмотре необходимости лицензирования судебно-медицинской экспертной деятельности.

Ключевые слова: лицензирование, судебно-медицинская экспертиза, законодательство.

Article gives a differentiation of medical crime expertise and medical activity definitions. Licensing of medical crime expertise activity revising is discussed.

Key words: licensing, medical crime expertise, law regulations.

Судебно-медицинская экспертиза является одним из видов судебной экспертизы и поэтому на нее распространяется действие Федерального закона № 73-ФЗ от 31.05.2001 г. "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации" (далее "ФЗОГСЭД"). Экспертная деятельность отсутствует в подлежащем лицензированию перечне деятельностей в Федеральном законе о лицензировании видов деятельности. Поэтому проведение судебно-медицинской экспертизы как вида судебной экспертизы не должно подлежать лицензированию. И действительно ни "ФЗОГСЭД", ни в УПК и ГПК РФ в порядке назначения экспертизы не предусмотрено требование к ее лицензированию. В соответствии со ст. 57 УПК РФ экспертом является лицо, обладающее специальными знаниями. В соответствии с профессиональными и квалификационными требованиями к эксперту, изложенными в ст. 13 "ФЗОГСЭД", указано только наличие высшего профессионального образования и последующей подготовки по конкретной экспертной специальности. Но в определении кассационной коллегии Верховного суда РФ от 16.09.2004 г. указывается, что судебно-медицинская экспертиза согласно разделу 1X "Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан" является одним из видов медицинской экспертизы. А раз она медицинская, то поэтому и требуется провести ее лицензирование. Судебная экспертиза в соответствии со ст. 9 "ФЗОГСЭД" – процессуальное действие для разрешения вопросов в области науки, техники, искусства или ремесла. Исходя из этого, необходимость в проведении судебно-медицинской экспертизы возникает, когда требуются познания в области медицинской науки, а не в области медицинской деятельности, как указывается в выше названном определении коллегии Верховного суда РФ. Медицинская наука и медицинская деятельность это разные понятия. Использование

данных медицинской науки не означает занятие медицинской деятельностью. Исходя из этого, проведение судебно-медицинским экспертом судебно-медицинской экспертизы как вида медицинской экспертизы не означает, что он занимается при этом медицинской деятельностью. Вышеуказанным определением Верховный суд исключил из перечня медицинских услуг, требующих проведения лицензирования, судебно-медицинские экспертизы по материалам уголовных и гражданских, хотя при проведении таких судебно-медицинских экспертиз также используются знания медицинской науки.

В вышеуказанном определении Верховного суда в качестве основания для осуществления лицензирования судебно-медицинской экспертизы приводится также постановление Правительства РФ, утверждающее положение о лицензировании медицинской деятельности. Действительно в этом положении, утвержденным постановлением Правительства РФ от 22.01.2007 г. № 30, в п. 4 указано, что медицинская деятельность предусматривает выполнение работ (услуг) согласно их перечню-приложению к этому положению. В перечне в качестве работ (услуг) указаны и различные виды судебно-медицинской экспертизы.

В толковом словаре Ожегова под услугой понимается действие, приносящее пользу, помощь другому, т.е. лицо, которому оказывается такое действие, должно быть довольным им. Но порой лицо, в отношении которого была проведена экспертиза или его родственника, или близкого человека, может быть недовольно объективным результатом экспертизы. Сочетание в понятии экспертиза, как услуга, некорректно по своей сути. Экспертиза по своей сущности является независимой, а услуга имеет какую-либо зависимость. В соответствии с понятиями "Закона о защите прав потребителей" работы (услуги) проводятся по заказу потребителя (гражданина).

данина) для своих личных целей. Экспертиза же заказывается не гражданином, а органами дознания, следствия и судом, поэтому она не может быть в этом понимании работой (услугой). Исходя из всего вышеизложенного судебная экспертиза, в том числе и судебно-медицинская, не может быть услугой. Она является не услугой, а процессуальным действием, приносящим пользу не лицу, а уголовному или гражданскому процессу. Одна из сторон процесса может быть довольна результатом экспертизы, а другая не довольна. Довольная сторона может посчитать результат экспертизы для себя услугой, но для другой стороны этот результат не будет услугой. Таким образом, проведение судебно-медицинской экспертизы является процессуальным действием с использованием медицинских знаний и не является медицинской услугой.

Отменяя вышеуказанным определением Верховного суда РФ необходимость лицензирования судебно-медицинской экспертизы по материалам уголовных и гражданских дел, в этом определении дается ссылка на пояснение Минздравсоцразвития России, что проведение судебно-медицинской экспертизы по этим делам "не может в принципе создавать угрозу для жизни и здоровья людей, так как не является собственно медицинским вмешательством, в связи с чем не подлежит лицензированию". Но при проведении судебно-медицинской экспертизы трупа, судебно-медицинской экспертизе вещественных доказательств и исследованию биологических объектов: биохимической, генетической, медико-криминалистической, судебно-биологической, судебно-гистологической судебно-химической судебно-цитологической также не создается угроза для жизни и здоровья людей, а поэтому также может не подлежать лицензированию. Может быть, только при проведении судебно-медицинской экспертизы и обследовании потерпевших, обвиняемых и других лиц можно говорить о каком-то медицинском вмешательстве, хотя по существу со стороны судебно-медицинского эксперта при проведении такой экспертизы его тоже нет.

То, что судебно-медицинская экспертиза была включена в перечень медицинских услуг, могло быть обусловлено тем, что государственным экспертным учреждением, проводящим судебно-медицинские экспертизы, является бюро судебно-медицинской экспертизы, а это учреждение входит в номенклатуру медицинских учреждений. Из этого делается вывод, что если учреждение медицинское, то все виды выполняемых в нем работ являются медицинскими услугами.

Из вышеуказанного определения кассационной коллегии Верховного суда РФ следует, что судебно-медицинская экспертиза может быть поручена любому медицинскому учреждению или индивидуальному врачу и для этого не требуется иметь лицензию. Лицензию необходимо иметь только учреждению или лицу, избравшему основным видом своей деятельности производство медицинских и судебно-медицинских экспертиз. Такое положение по своей сути является парадоксальным. Получается, что для проведения судебно-медицинских экспертиз как профессионального занятия требуется лицензия, а для непрофессионального лицензия не требуется. Поэтому, чтобы иметь возможность без получения лицензии проводить судебно-медицинские экспертизы создаваемым частным предприятием или индивидуальным предпринимателем достаточно не включать в основной их вид деятельности проведение судебно-медицинских экспертиз.

В последнее время участились случаи, когда как в уголовном процессе, чаще со стороны защиты, так и в гражданском процессе судебно-медицинскому эксперту выдвигается требование предъявить лицензию, дающую право проводить судебно-медицинскую экспертизу. В таких случаях эксперт вправе отказать выполнить это требование, так как в ходе этих процессов он осуществляет не медицинские услуги, а исполняет процессуальные обязанности эксперта, деятельность которого не подлежит лицензированию.

Исходя из всего вышеизложенного, мы считаем, что необходимо на законодательном и правительственном уровне пересмотреть вопрос о необходимости лицензирования судебно-медицинской экспертной деятельности.

Литература

1. Федеральный закон № 73-ФЗ от 31.05.2001 г. "О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации" ("ФЗОГЭД").
2. Приказ № 346н от 12.05.2010 г. «Об утверждении Порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации»
3. УПК РФ от 18.12.2001 № 174-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.11.2001)
4. ГПК РФ от 14.11.2002 № 138-ФЗ (принят ГД ФС РФ 23.10.2002).

Поступила 19.10.2011

■ УДК 340.63; 615.866; 615.863; 615.862

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС НА СТАЦИОНАРНОМ ПРИНУДИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ (СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА)

А.И. Простяков¹, А.А. Овчинников²

¹ ГБУЗ НСО Новосибирская областная психиатрическая больница № 6 специализированного типа

² ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет

E-mail: aprostyakov@ngs.ru; anat1958@mail.ru

THE THERAPEUTIC PROCESS IN INPATIENT INVOLUNTARY TREATMENT (THE CURRENT STATE OF THE ART)

A.I. Prostyakov¹, A.A. Ovchinnikov²

¹The Novosibirsk Regional Psychiatric Hospital No. 6 of the specialized type

²The Novosibirsk State Medical University

Статья рассматривает современное состояние вопросов, касающихся терапевтического аспекта деятельности психиатрических стационаров, осуществляющих принудительное лечение. Приведен обзор уже используемых в практике методов лечения и реабилитации, анализируются ранее не применяемые (или редко осуществляемые) подходы к данному специализированному виду судебно-медицинской помощи. Акцент в работе сделан на этапности, структурированности и комплексности построения терапевтического процесса в отделении принудительного лечения.

Ключевые слова: терапевтический процесс, принудительное лечение.

Article describes up to date questions of treatment aspect activity of psychiatric departments which provide compulsory treatment. A review of currently using methods of both treatment and rehabilitation methods is given with analysing new (or rarely using) approaches to this specialised kind of medical crime expertise. A special attention has given to the step by step, structuring and complex approach to the therapeutic process in compulsory treatment department.

Key words: therapeutic process, compulsory treatment.

Принудительное лечение психически больных, совершивших общественно опасные деяния, представляет собой самостоятельный вид лечебно-реабилитационной деятельности судебно-психиатрической службы, специфика которого определяется, прежде всего, своеобразием решаемых при этом задач:

1. В отличие от лечения в общепсихиатрической клинике, задачами которого является, главным образом, оказание помощи самому больному и улучшение его состояния в чисто клиническом смысле, принудительное лечение (ПЛ) наряду с этим преследует цель предотвращения новых опасных действий со стороны пациента.

2. С отмеченной спецификой связано своеобразие клинико-социального состава больных, находящихся на ПЛ, поскольку, во-первых, не все психические расстройства с одинаковой частотой приводят к совершению общественно опасных деяний (ООД). Во-вторых, на ПЛ в психиатрических стационарах накапливается значительное число больных, не обнаруживающих признаков психотического обострения, являющегося одним из основных показаний для госпитализации в общей психиатрической практике.
3. Еще одной особенностью, прямо связанной со спецификой задач ПЛ и составом больных, к которым оно применяется, являются большие сроки пребы-

вания больных в стационаре. Так, если средняя длительность пребывания больного на койке, по данным всех психиатрических стационаров, составляет около 100 дней, то эта же цифра в отношении больных, находившихся на ПЛ, превышает 500 дней. Все это требует несколько иных подходов к организации лечебно-реабилитационного процесса при проведении ПЛ.

4. Преодоление неконформных отношений в структуре «врач–пациент», которые особенно характерны в рамках проведения ПЛ [1–3].

Лечебные подходы изначально формируются, исходя из квалификации больных, находящихся на ПЛ, как пациентов с «трудным поведением». Наиболее широко распространенным определением трудного поведения является следующее – «с учетом культуральных особенностей поведения, отклоняющееся от нормы с такой интенсивностью, частотой или продолжительностью, что физическая безопасность человека или других часто подвергается серьезному риску; либо поведение, которое часто серьезно ограничивает использование обычных общественных объектов (либо человеку отказывают в доступе к ним)» (Emerson E., 1995). Исходя из этого, реабилитационно-терапевтические программы для больных, совершивших ООД, можно построить, отталкиваясь от конструирования двух принципиальных моментов:

- 1) выделение стадий или этапов лечебно-реабилитационного воздействия в условиях длительного пребывания больного в стационаре;
- 2) создание типологии больных, позволяющей сгруппировать их с целью разработки и осуществления однотипных лечебно-реабилитационных программ.

В настоящее время различают следующие основные стадии, или этапы лечебно-реабилитационных программ при проведении ПЛ (Котов В.П., Мальцева М.М., 1994):

- адаптационно-диагностический;
- интенсивные лечебно-реабилитационные мероприятия;
- стабилизация достигнутого эффекта;
- заключительный (подготовка к выписке из стационара).

Отмеченная последовательность проводимых мероприятий представляет собой несколько отвлеченную схему, не обязательно предполагающую ее неукоснительное соблюдение в каждом конкретном случае. При индивидуальном подходе допустимы отклонения от этой схемы. Они могут касаться, в частности, соотношений длительности различных этапов, вплоть до полного отсутствия некоторых из них или слияния следующих друг за другом этапов. Например, одни больные надолго задерживаются на этапе интенсивных лечебно-реабилитационных мероприятий, поскольку не удается добиться улучшения или компенсации психических нарушений. Для других – особенно больных с повторными ООД – этап стабилизации затягивается в связи с отсутствием уверенности в прочности достигнутого эффекта и, следовательно, в возможности начать подготовку к выписке

ке. Не менее редким отклонением от приведенной схемы является возвращение, иногда неоднократное, к уже пройденному этапу. Это бывает связано с обострением эндогенного процесса, с психогенными декомпенсациями состояния, с ошибочным выводом об окончании данного этапа и возможности перехода к следующему, что может быть обусловлено, например, диссимуляцией больного. Наконец, четкое деление на выделенные этапы далеко не всегда возможно. Случается, что отдельные компоненты одного этапа могут пересекаться с мероприятиями другого. Вышеприведенные ремарки обозначают тот постулат медицины, что лечение человека должно, в первую очередь, строиться на персональных подходах. Однако предложенный регламент терапевтического процесса дает специалистам широкие возможности и динамической, и нюансно-индивидуальной работы с пациентами.

Первые 2 этапа включают в себя, в первую очередь, проведение психофармакологической терапии, согласующейся с нозологической принадлежностью и агрессивными паттернами поведения, систематически встречающимися у пациентов, поступающих на ПЛ. Ведущими препаратами здесь являются атипичные антипсихотики, которые могут назначаться не только пациентам с расстройствами шизофренического спектра, но и с другими нозологиями [4–6]. Наибольшее количество данных по эффективности такого лечения получено на примере таких препаратов, как амисульприд, кветиапин и рисперидон. Не менее значимыми в терапевтическом процессе являются препараты нормотимической группы – карбамазепин, соли вальпроевой кислоты, ламотриджин – нормализующие, стабилизирующие эмоциональную сферу пациентов, снижающие импульсивность поведенческого реагирования.

После подбора доз лекарственных препаратов и относительной стабилизации психического состояния на первый план в терапевтическом процессе (3-й и 4-й этапы программы, которые являются наиболее длительными в комплексе проводимых мероприятий) выходят нелекарственные психокоррекционные способы терапии. Авторы [7] в рамках рассмотрения терапии пациентов с «трудным поведением» предлагают следующие методы воздействия:

- психологические методы лечения (патологический и конструктивный подход научения – метод Голдиамонда; метод модификации поведения – поиск и подкрепление позитивного стимула в новой форме поведения, поиск и закрепление альтернативных неагрессивных форм реагирования);
- когнитивно-поведенческая психотерапия (акцентирование внимания на содержании внутренних переживаний пациента, его симптомах, мыслях, убеждениях и чувствах, обучению их выделению, анализу, что будет влиять на поведенческое реагирование в целом);
- методы индивидуальной, семейной и групповой психотерапии (системная психотерапия, охватывающая потенциальные сферы функционирования пациента после его выписки из стационара).

Очевидно, что решение психокоррекционных задач бу-

дет возложено не только на психиатров, но и на психотерапевтов, психологов и социальных работников, задействованных в комплексном терапевтическом процессе. В наших исследованиях [8, 9] было показано, что психотерапевтическое ведение становится особо актуальным на этапе подготовки к выписке из отделения в связи с доминированием в сознании пациентов не только страхов, связанных с возможностями и способностями адекватного социального функционирования, но и с возникновением тревоги экзистенциального генеза. К сожалению, не является секретом тот факт, что сегодняшний уровень оказания амбулаторной психиатрической помощи далек от совершенства. Целый ряд исследований последних лет указывает на то, что исключительно психофармакологическое направление в ведении пациентов с антисоциальным поведением является недостаточным в их реабилитации [10, 11]. Упор в работе необходимо делать на социализацию пациентов, активную работу с общественными организациями, пролонгированное психотерапевтическое сопровождение (Гурович И.Я., Шмуклер А.Б., 2010), [12]. В разрез с активно обсуждаемой в последние годы проблематикой деинституционализации многие исследователи пишут о необходимости длительного лечения и реабилитации социально опасных психических больных именно в стационарных специализированных условиях [13–15]. Таким образом, реабилитационные мероприятия необходимо проводить на компетентном и целостном уровне уже на этапе стационарного ПЛ.

Решение второй из поставленных задач, связанной с дифференцированным применением лечебно-реабилитационных мер каждого этапа, требует раздельного рассмотрения двух категорий пациентов, находящихся на ПЛ:

- 1) с преобладанием дефицитарных психических расстройств и изменений личности;
- 2) с преимущественно продуктивной психотической симптоматикой.

Несмотря на некоторую условность и относительность такого деления, подход к лечению, прогнозирование дальнейшего развития заболевания, длительности госпитализации, а также оценка степени общественной опасности, определение критериев прекращения принудительного лечения в отношении больных двух названных категорий существенно различаются. Отличающимися будут и рекомендации по ведению этих групп на последующих видах ПЛ. Построение схем лечения для описанных категорий пациентов хорошо изложено специалистами ГНЦССП им. В.П. Сербского [16], (Котов В.П., Мальцева М.М., 2004), в связи с чем в данном обзоре они подробно не рассматриваются.

В заключение можно сказать, что следование предложенной этапности и типологии пациентов при проведении ПЛ способствует приведению в определенную систему многостороннюю деятельность врача-психиатра, включая и решение вопросов о вероятном прекращении или продлении принудительных мер медицинского характера, а также дает возможность более направленного использования реабилитационного и психотерапевтического потенциала других специалистов (среднего

медицинского персонала, психологов, психотерапевтов, социальных работников). Учитывая применение холистического подхода в описанной нами терапевтической практике, введение в штат отделений таких сотрудников, а также налаживание тесных связей с различными общественными, правовыми и социально-реабилитационными учреждениями позволит пациентам, находящимся на стационарном принудительном лечении лучше адаптироваться как к окружающим их реалиям, так и в обществе после выписки.

Литература

1. Дресвянников В.Л., Королькова И.И., Простяков А.И. Проблемы комплайенса при терапии пациентов, находящихся на принудительном лечении // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2010. – № 1. – С. 56–59.
2. Дресвянников В.Л., Простяков А.И. Контроль за повышением качества медико-социальной помощи лицам, находящимся на принудительном лечении в психиатрическом стационаре // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2010. – № 5. – С. 67–70.
3. Chaplin R. How can clinicians help patients to take their psychotropic medication? Invited commentary on... Why don't patients take their medicine? // *Advan. Psychiat. Treat.* – 2007. – Vol. 13. – P. 347–349.
4. Тарасевич Л.А. Опыт применения амисульприда у больных шизофренией в условиях принудительного лечения [Электронный ресурс] // *Обзор психиатрии и медицинской психологии им. Бехтерева.* – 2005. – Т. 1, № 4. – URL: http://old.consilium-medicum.com/media/bechter/05_04/31.shtml.
5. Стяжкин В.Д., Тарасевич Л.А. Сероквел в системе лечебно-реабилитационных мероприятий при принудительном лечении [Электронный ресурс] // *Психиатрия и психофармакотерапия.* – 2006. – Т. 8, № 5. – URL: http://old.consilium-medicum.com/media/psycho/06_05/40.shtml.
6. Аведисова А.С., Ахапкина Р.В., Мальгин Я.В. Результаты мультицентривой наблюдательной программы по терапии Рisperиптом больных шизофренией с явлениями агрессии [Электронный ресурс] // *Обзор психиатрии и медицинской психологии им. Бехтерева.* – 2007. – Т. 4, № 2. – URL: http://old.consilium-medicum.com/media/bechter/07_02/46.shtml.
7. Xenitidis K., Russell A., Murphy D. Management of people with challenging behavior // *Advan. Psychiat. Treat.* – 2001. – Vol. 7. – P. 109–116.
8. Амельченко А.А., Далецкая О.А., Кудикова В.А. и др. Проблемы экзистенциального характера у пациентов, находящихся на принудительном лечении // *Клиническая психология в медицинской и социальной практике : тезисы докладов межрегиональной НПК / под ред. В.Я. Семке.* – Томск : Иван Федоров, 2010. – С. 16–20.
9. Простяков А.И., Бочкарева Н.В. Экзистенциальные проблемы у людей с психическими расстройствами, находящимися в условиях длительной изоляции // *Психотерапия и клиническая психология.* – 2010. – № 2. – С. 37–44.
10. Reed S., Russell A., Xenitidis K. et al. People with learning disabilities in a low secure in-patient unit: comparison of offenders and non-offenders // *Brit. J. Psychiat.* – 2004. – Vol. 185. – P. 499–504.
11. Killaspy H. Psychiatric out-patient services: origins and future // *Advan. Psychiat. Treat.* – 2006. – Vol. 12. – P. 309–319.
12. Усов Г.М., Гаврилова А.С. Принципы вторичной профилактики особой общественной опасности больных шизофренией // *Психическое здоровье.* – 2011. – № 1. – С. 60–65.
13. Eikelmann B. Grenzen der Deinstitutionalisierung: Die Sicht der

- Fachklinik // Psychiatrische Praxis. – 2000. – Vol. 27, No. 2. – P. S53–S58.
14. Arboleda-Flyrez J. Forensic Psychiatry: contemporary scope, challenges and controversies // World Psychiatry. – 2006. – Vol. 5, No.2. – P. 87–99.
15. Putkonen N., Vollm B. Compulsory psychiatric detention and treatment in Finland // Psychiat. Bull. – 2007. – Vol. 31, № 3. – P. 101–103.
16. Принудительное лечение психически больных (лечебно-реабилитационные программы): пособие для врачей / под ред. проф. В.П. Котова. – М. : ГНЦССП им. В.П. Сербского, 2002. – 28 с.

Поступила 25.11.2011

СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

■ УДК 618.7-089.168.86

НАБЛЮДЕНИЕ МАТЕРИНСКОЙ СМЕРТИ ПРИ ПОЗДНЕЙ ЭМБОЛИИ ОКОЛОПЛОДНЫМИ ВОДАМИ

А.П. Надеев, В.А. Жукова, Т.А. Агеева, М.А. Травин

ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития РФ
E-mail: nadeevngma@mail.ru

OBSERVATION OF MATERNAL DEATH CASE OF LATE AMNIOTIC FLUID EMBOLISM

A.P. Nadeev, V.A. Zhukova, T.A. Ageeva, M.A. Travin

The Novosibirsk State Medical University

В статье представлено наблюдение материнской смерти беременной женщины 34 лет, при поздней эмболии околоплодными водами, наступившей через 6 часов после оперативного родоразрешения.

Ключевые слова: эмболия околоплодными водами; материнская смерть.

The paper presents the observation of maternal death pregnant woman 34 years, later in amniotic fluid embolism, the ensuing 6 hours after operative delivery.

Key words: amniotic fluid embolism, the maternal death.

Морфологическая диагностика причины смерти при эмболии околоплодными водами в послеродовом периоде представляет определенные сложности, поэтому нам представилось целесообразным рассмотреть эту проблему в данной статье. Показатель материнской смертности (МС) в Российской Федерации составил в 1996 г. – 57,7, а в 2001 г. – 36,5, 2006 г. – 23,8 на 100 000 живорожденных [1, 2, 5]. Однако, несмотря на снижение показателя материнской смертности, в Российской Федерации она остается в 6–8 раз выше, чем в Западной Европе и США (2–10 на 100 тыс. новорожденных) [8–10]. В России среди нозологических причин материнской смертности ведущими являются акушерские кровотечения, гестозы, экстрагенитальные заболевания, септические осложнения, эмболии околоплодными водами, тромбоз эмболии легочной артерии, разрывы матки, прочие акушерские причины [3]. В г. Новосибирске нозологическая характеристика МС за период 1994–2008 гг. представлена следующим образом: ведущими причинами явились преэклампсия и гнойно-септические заболевания, затем акушерские кровотечения, экстрагенитальная патология, тромбоз эмболии и эмболия около-

плодными водами (ЭОПВ) [4].

Показатель МС при ЭОПВ составил 0,4–0,77 на 100 000 беременных; умирают 25–89% пациенток, у которых развилось это осложнение [6, 7, 11].

Клиническая картина ЭОПВ характеризуется развитием острой гипоксии с акроцианозом, респираторными нарушениями вплоть до остановки дыхания, развитием острых нарушений гемодинамики – артериальной гипотензии, острой сердечной недостаточности вплоть до остановки сердца, а также возникновение кровотечения, связанного с развитием синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания [11].

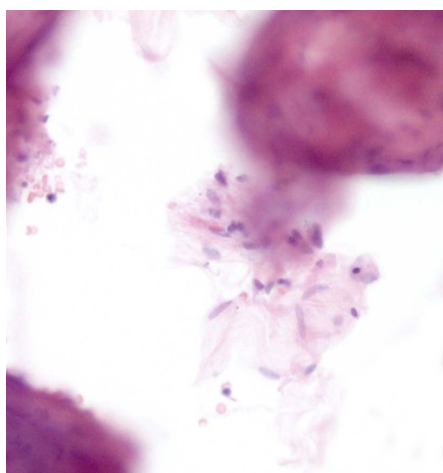
Патогенез ЭОПВ остается не полностью изученным, а вопрос о том, как попадают околоплодные воды в сосудистую систему матери, остается открытым [5, 6]. К условиям развития ЭОПВ относят: во-первых, превышение амниотического давления над венозным давлением в матке, что возможно при стремительных родах, тазовом предлежании плода, многоводии, крупном плоде, а также при чрезмерной стимуляции сократительной деятельности матки окситоцином или его аналогами;

кроме того, такая ситуация имеет место при гиповолемии, т.е. падении диастолического давления, когда возникает присасывающий эффект венозной крови; во-вторых, зияние сосудов тела или шейки матки, которое наблюдается при преждевременной отслойке или предлежании плаценты, при любом оперативном вмешательстве на матке (кесарево сечение, ручное обследование матки, плодоразрушающие операции) [3, 5, 7, 10, 11]. Кроме того, регистрируемые случаи ЭОПВ наблюдаются не только во время операции кесарева сечения, родового акта, но и при случаях эмболии при аборте во II триместре, при обычном течении беременности II триместра, в течение 48 ч послеродового периода [11].

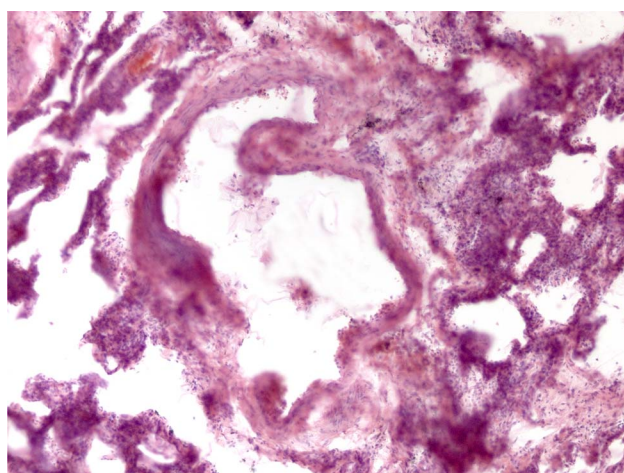
Диагноз ЭОПВ основывают на нахождении клеток эпидермиса, сыровидной смазки плода, мекония в материнской крови из нижней полой вены, сосудистой системы легких, правых отделов сердца [3, 11]. С этими элементами связывают повреждающее действие околоплодных вод и развитие кардио-респираторного шока, запуск синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Однако не все авторы согласны с этим утверждением [5].

Нами предлагается наблюдение материнской смерти при поздней ЭОПВ. Беременная, 34 лет, поступила в родильных дом по "Скорой помощи" с диагнозом: "Беременность 1-я, 38–39 недель, роды 1-е в 34 года. Длительнотекущий гестоз тяжелой степени, классический вариант. Преэклампсия. Хроническая вторичная субкомпенсированная плацентарная недостаточность. Хроническая внутриутробная гипоксия плода. Смешанное ягодичное предлежание плода. Преждевременное излитие околоплодных вод. 1 период родов". В женской консультации беременная не наблюдалась. При осмотре состояние тяжелое, обусловлено развитием преэклампсии. Беременная в сознании, заторможена, артериальное давление составило 190/110–220/120. После проведения обследования и предоперационной подготовки беременная была родоразрешена операцией кесарево

сечение в экстренном порядке. Родился живой доношенный мальчик массой 3500 г, длиной 51 см, с оценкой по шкале Апгар 7/8. Через 6 ч отмечено резкое ухудшение состояния роженицы: появились жалобы на одышку, боль за грудиной, головокружение, общую слабость, что было расценено как кардио-респираторный шок, причиной которого, вероятно, была тромбоэмболия легочной артерии; у беременной произошла остановка сердечной деятельности. После восстановления сердечной деятельности больная находилась в условиях продленной искусственной вентиляции легких. Появились симптомы нарастающей анемии, заподозрено кровотечение. После обследования в связи с подозрением на внутрибрюшное кровотечение была выполнена релaparотомия: обнаружили подсерозную гематому на задней поверхности матки с частичным опорожнением в брюшную полость. Произведена операция простой экстирпации матки без придатков. В течение 33 ч послеоперационного периода проводили терапию по реанимационному типу. Однако прогрессировала полиорганная недостаточность, наступила остановка сердечной деятельности. После неэффективной реанимации была констатирована биологическая смерть. Посмертный клинический диагноз: "Беременность 1-я, 38–39 недель. Роды 1-е, в 34 года. Длительнотекущий гестоз тяжелой степени, классический вариант. Преэклампсия. Хроническая вторичная субкомпенсированная плацентарная недостаточность. Хроническая внутриутробная гипоксия плода. Смешанное ягодичное предлежание плода. Преждевременное излитие околоплодных вод. Лапаротомия. Кесарево сечение в нижнем сегменте поперечным разрезом. Оперативное родоразрешение живым доношенным ребенком мужского пола. Варикозное расширение вен малого таза. Тромбоэмболия легочной артерии. Кардиопульмональный шок. Остановка кровообращения. Клиническая смерть. Легочно-сердечная реанимация. Постреанимационная болезнь. Синдром полиорганной недостаточности. ДВС-синдром. Внутри-



а)



б)

Рис. 1. В просвете артериолы плоский эпителий. Окраска гематоксилином и эозином. а) Увел. х400, б) Увел. х600.

брюшное кровотечение. Релапаротомия. Подсерозная гематома задней поверхности матки. Простая экстирпация матки без придатков. Ревизия органов брюшной полости, дренирование (дата). Прогрессирующая полиорганная недостаточность (отек мозга. Кома 3–4 ст. Сердечно-сосудистая недостаточность. Острый респираторный дистресс-синдром 4 ст. Острое повреждение почек. Анурия. Печеночная недостаточность. Интестинальная недостаточность. ДВС-синдром 3–4 ст. Острые тромбозы магистральных сосудов). Реанимация. Смерть родильницы”.

При проведении патологоанатомического исследования были выявлены следующие изменения: легкие серовато-красного цвета, плотноватой консистенции, пастозные, с наличием очаговых сливных кровоизлияний на висцеральной плевре, на разрезе легкие серого цвета, малокровные. При микроскопическом исследовании в легких наблюдали полнокровие, очаги микрокровоизлияний; отек интерстиция; очаги ателектазов, в альвеолах макрофаги, единичные нейтрофилы, десквамированные дистрофически измененные альвеолоциты. В артериолах и капиллярах – гиалиновые тромбы. В артериолах обнаруживаются клетки плоского эпителия и чешуйки.

Сердце: 352 г, конусовидной формы, на разрезе полости сердца пустые, миокард коричневого цвета, дряблой консистенции, толщина стенки левого желудочка 1,7 см, правого желудочка – 0,4 см. При микроскопическом исследовании: полнокровие, стаз, очаги микрокровоизлияний, отек интерстиция; кардиомиоциты гипертрофичные, в состоянии вакуольной дистрофии, местами волокна фрагментированы. Почки: масса 189 и 225 г, при микроскопическом исследовании обнаруживали полнокровие, очаги микрокровоизлияний; эпителиоциты проксимальных канальцев в состоянии выраженной гидрорической дистрофии и некроза; клубочки увеличены, гиперклеточны за счет пролиферации эндотелиоцитов, разделены на дольки; в мозговом слое резко выраженное полнокровие, отек интерстиция; лейкостаз сосудов микроциркуляторного русла. В надпочечниках кровоизлияния в мозговом и корковом слоях. Печень: 2548 г, пестрого вида; эластичная на ощупь, на разрезе резко полнокровная, имела глинистый оттенок. При микроскопическом исследовании отмечали неравномерное полнокровие сосудов, мелковакуольную дистрофию гепатоцитов; центрлобулярные некрозы, портальные тракты умеренно расширены, отечны, единичные – инфильтрированы лимфоцитами, макрофагами, в синусоидах – лейкостаз, плазмостаз. Головной мозг: 1005 г, борозды сглажены, извилины уплощены, на разрезе ткань мозга липнет к ножу. При микроскопическом исследовании: полнокровие, очаги микрокровоизлияний; выраженный периваскулярный и перицеллюлярный отек и набухание; дистрофия нейронов. В гипофизе очаги некроза. Матка: в области задней стенки субсерозная гематома размерами 12х6,5х3,2 см; обнаружили варикозное расширение вен параметрия и малого таза. Заключение: хронический метроэндометрит. Субсерозная гематома на задней стенке матки. Послед, 600 г. Заключение: хроническая плацентарная недостаточность, субкомпенсированная (смешанный тип адаптации). Очаговый про-

дуктивно-некротический мембранит. Морфологические проявления острых расстройств кровообращения в родах.

На основании клинической картины и результатов морфологического исследования нами был сформулирован следующий патологоанатомический диагноз. Основное заболевание. 0. 88. 1. Акушерская эмболия околоплодными водами во время срочных родов при сроке гестации 39–40 недель: чешуйки и эпителиоциты в артериолах легкого. Фоновое заболевание. Преэклампсия. Преждевременное излитие околоплодных вод. Смешанное ягодичное предлежание плода. Хронический метроэндометрит. Оперативное родоразрешение: операция “кесарево сечение” (дата). Осложнения. Кардиопульмональный шок. Клиническая смерть. Реанимация. Острый ДВС-синдром, с множественными мелкопятнистыми кровоизлияниями в слизистые и серозные оболочки, образованием подсерозной гематомы по задней поверхности матки при разрыве варикозно расширенной вены. Внутривнутрибрюшное кровотечение (Острая кровопотеря 900 мл). Операция (дата). Релапаротомия. Экстирпации матки без придатков. Шоковая почка, шоковая печень. Отек и набухание вещества и оболочек головного мозга. Сопутствующие заболевания. Послеродовый период 2-е сут. Варикозное расширение вен малого таза, параметрия, правой яичниковой вены.

Таким образом, при патологоанатомическом исследовании установлена акушерская эмболия околоплодными водами на фоне преэклампсии. ЭОПВ способствовали преждевременное излитие околоплодных вод, смешанное ягодичное предлежание плода, операция кесарева сечения, возраст женщины. Эмболия околоплодными водами привела к кардиопульмональному шоку с соответствующей клинической картиной, развитием клинической смерти и острого ДВС-синдрома с образованием подсерозной гематомы и ее разрывом и внутривнутрибрюшным острым кровотечением, множественных кровоизлияний в слизистые и серозные оболочки, острой анемией, шоковыми почками и печенью, с развитием отека и набухания вещества головного мозга. Необратимый шок явился непосредственной причиной смерти.

Литература

1. Бурдули Г.М., Фролова О.Г. Репродуктивные потери. – М., 1997. – 152 с.
2. Милованов А.П. Анализ причин материнской смертности. – М. : МДВ, 2008. – 228 с.
3. Милованов А.П. Патологоанатомический анализ причин материнских смертей // Архив патологии. – 2003. – Прилож. – С. 1–76.
4. Жукова В.А., Надеев А.П., Баланчук О.В. Системный патолого-анатомический анализ материнской смертности в Новосибирске за 15 лет (1994–2008 гг.) // Архив патологии. – 2009. – Т. 7, № 3. – С. 19–22.
5. Репина М.А. Преэклампсия и материнская смертность. – СПб. : СПбМАПО, 2005. – 208 с.
6. Clark S.L. Amniotic fluid embolism // Clin. Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 53, No. 2. – P. 322–328.
7. Conde-Agudelo A., Romero R. Amniotic fluid embolism: an evidence-based review // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2009. –

- Vol. 201, No. 5. – P. 445.e1–445.e13.
8. Bouvier-Colle M.H., Saucedo M., Deneux-Tharaux C. The confidential enquiries into maternal deaths, 1996–2006 in France: what consequences for the obstetrical care? // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris). – 2011. – Vol. 40, No. 2. – P. 87–102.
 9. Knight M., Tuffnell D., Brocklehurst P. et. al. Incidence and risk factors for amniotic – fluid embolism // Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 115, No. 5. – P. 910–917.
 10. Roberts C.L., Algert C.S., Knight M. et al. Amniotic fluid embolism in an Australian population – based cohort. // BJOG. – 2010. – Vol. 117, No. 11. – P. 1417–1421.
 11. Sinicina I., Pankratz H., Bise K. et al. Forensic aspects of post – mortem histological detection of amniotic fluid embolism // Int. J. Legal. Med. – 2010. – Vol. 124, No. 1. – P. 155–62.

Поступила 29.11.2011

ИНФОРМАЦИЯ

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ РАБОТЫ МЕДИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ”

23–24 июня 2011 г., г. Барнаул

23–24 июня 2011 г. в г. Барнауле в соответствии с планом работы Российского центра судебно-медицинских экспертиз Минздравсоцразвития и Совета МОО “Судебные медики Сибири” при непосредственном участии Алтайского государственного медицинского университета состоялась межрегиональная научно-практическая конференция “О состоянии и перспективах работы медико-криминалистических отделений территориальных Бюро судебно-медицинской экспертизы”.

В работе конференции приняли участие руководители бюро судебно-медицинской экспертизы и кафедр судебной медицины вузов, входящих в состав Межрегиональной ассоциации (всего 43 участника).

Целью конференции было выявление уровня технического оснащения медико-криминалистических отделений бюро, спектра проводимых экспертиз, уровня подготовки специалистов, сроков производства медико-криминалистических экспертных исследований для выработки оптимизированного подхода к улучшению качества медико-криминалистических экспертиз.

Приветственное слово участникам конференции было предоставлено ректору Алтайского государственного медицинского университета – д.м.н., профессору В.М. Брюханову.

Конференцию открыл сопредседатель Ассоциации, заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор Б.А. Саркисян.

С итоговым докладом “О состоянии службы в территориальных Бюро СМЭ СФО” выступил главный внештатный специалист по судебной медицине МЗиСР РФ по СФО, сопредседатель Ассоциации, д.м.н., профессор В.П. Новоселов (г. Новосибирск).

Состояние медико-криминалистической службы территориальных Бюро СМЭ в СФО было проанализировано в докладе д.м.н., профессора А.Б. Шадымова (г. Барнаул).

С докладами и сообщениями выступали: И.В. Аверченко (г. Красноярск), С.А. Федоров (г. Новосибирск), Д.А. Карпов (г. Барнаул), К.Б. Каширин (г. Новокузнецк), В.В. Петров (г. Томск).

В ходе обсуждения заслушанных докладов была подчеркнута актуальность конференции. Участниками конференции было отмечено, что прослеживается ежегодная тенденция снижения количества медико-криминалистических исследований на 15%. В связи с чем было принято решение провести анализ такого перераспределения, когда объекты для медико-криминалистического исследования направляются не в Бюро СМЭ, а в структуры других ведомств.

Для качественной работы медико-криминалистических отделений необходимо срочное расширение номенклатуры исследований. И в первую очередь необходимо провести аудит технопарка, на котором осуществляются медико-криминалистические исследования, и привести его в соответствие. Во-вторых, обратить особое внимание на подготовку специалистов МКО, а именно: подготовка должна осуществляться не только на сертификационных циклах, но и на циклах тематического усовершенствования.

В качестве обмена опытом руководителям БСМЭ рекомендовано рассмотреть номенклатуру медико-криминалистических исследований, проводимых в Новосибирском областном бюро судебно-медицинской экспертизы.

Кроме того, в работе конференции участниками был отмечен факт необоснованного длительного срока производства данного вида экспертных исследований. Анализ работы медико-криминалистических отделений территориальных бюро позволил считать оптимальным для большинства исследований – 14 суток.

Исполнение пунктов Решения, принятого Советом ассоциации, будет освещено Правлением на очередном за-

седании, проведение которого запланировано на 30 мая – 1 июня 2012 г. в г. Новосибирске.

Огромное значение было уделено предложению сопредседателя Ассоциации, д.м.н., профессора В.П. Новоселова – об издании журнала “Вестник судебной медицины”, в котором будут публиковаться работы не только по судебной медицине, но и смежным клиническим дисциплинам, тесно связанным с судебно-медицинской экспертизой. Выход первого номера журнала запланирован на март 2012 г.

Важность организации этого издания бесспорна, так как оно посвящено актуальным вопросам судебной медицины всей страны. Это позволит судебным медикам расширить возможности публикации результатов научных исследований, практических достижений и обмена опытом.

Второй день работы Ассоциации (24 июня 2011 г.) был посвящен 25-летию кафедры судебной медицины ФПКППС Алтайского государственного медицинского университета. Руководитель кафедры – заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор Б.А. Саркисян представил коллегам доклад “25 лет кафедре судебной медицины ФПКППС АГМУ”, который осветил всю историю развития и становления кафедры.

Участники конференции поздравили коллектив кафедры с юбилейной датой. Было отмечено, что кафедра ФПКППС АГМУ получила признание среди специалистов судебно-медицинской службы как одна из кафедр, которая осуществляет подготовку экспертов на самом высоком современном уровне, отличается высочайшим профессиональным уровнем преподавательского состава, оптимизацией учебно-методического процесса.

Кафедра последипломной подготовки специалистов является одной из ведущих в Российской Федерации и заслуженно пользуется авторитетом не только среди судебных медиков России, но и коллег ближнего зарубежья.

В рамках научно-практической конференции были заслушаны доклады: В.П. Конева (г. Омск), Ф.В. Алябьева (г. Томск), А.Ф. Бадаляна (г. Кемерово), С.В. Савченко, С.А. Федорова (г. Новосибирск), Т.Д. Байбулатова (Р. Казахстан, г. Усть-Каменогорск), Д.А. Карпова (г. Барнаул), С.Ю. Федорова (г. Томск), Д.Ю. Шевчука (г. Кемерово), М.В. Брескуна (г. Кемерово), М.А. Шадымова (г. Барнаул).

При подведении итогов прошедшей конференции была отмечена успешная работа ее участников – как докладчиков, так и тех, кто выступал в дискуссии.

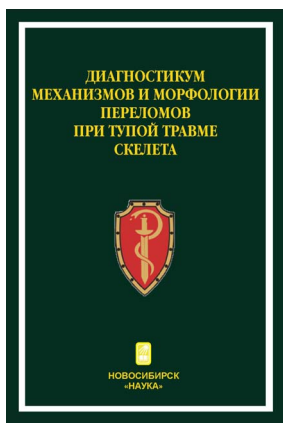
Очередное собрание Совета Ассоциации запланировано на 31 мая – 1 июня 2012 г. (г. Новосибирск) в рамках научно-практической конференции «Научные исследования по судебной медицине в регионах Ассоциации, инновационные продукты и их внедрение в экспертную практику, стратегия взаимодействий между научными и практическими учреждениями, входящими в Ассоциацию “Судебные медики Сибири”».

Программа докладов:

1. Шадымов А.Б. (Барнаул) – “Состояние медико-криминалистических исследований в региональных Бюро СМЭ”.
2. Аверченко И.В. (Красноярск) – “Современное состояние и перспективы развития МКО Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы”.
3. Федоров С.А. (Новосибирск) – “О работе МКО Новосибирского областного бюро судебно-медицинской экспертизы”.
4. Карпов Д.А. (Барнаул) – “Оптимизация взаимодействия экспертов МКО с органами следствия и судебно-медицинскими экспертами для улучшения качества экспертиз”.
5. Каширин К.Б. (Новокузнецк) – “Идентификация личности погибших при техногенных катастрофах в угольных шахтах юга Кузбасса”.
6. Петров В.В. (Томск) – “О проблемах в работе МКО Томского областного бюро судмедэкспертизы”.
7. Конев В.П. (Омск) – “Применение атомно-силовой микроскопии в диагностике дисплазий соединительной ткани”.
8. Алябьев Ф.В. (Томск) – “120-летие кафедры судебной медицины Сибирского государственного медицинского университета”.
9. Бадалян А.Ф. (Кемерово) – “Судебно-медицинская оценка контактных следов крови (отпечатков, отпечатков-мазков) в зависимости от условий внешнего воздействия и свойств слеодообразующих поверхностей”. (Кемерово).
10. Савченко С.В., Федоров С.А. (Новосибирск) – “Особенности морфологии повреждений пристеночной плевры, перикарда, эпикарда и миокарда при проникающих колото-резаных ранениях груди”.
11. Байбулатов Т.Д. (Казахстан) – “Затраты рабочего времени и нормы нагрузки в медико-криминалистическом отделе Восточно-Казахстанского филиала ЦСМ МЗ РК”.
12. Карпов Д.А. (Барнаул) – “Медико-криминалистические исследования повреждений острыми объектами: история, достижения, перспективы развития”.
13. Федоров С.Ю. (Томск) – “Динамика следового контакта колюще-режущих орудий в зависимости от параметров концевой части клинков”.
14. Шевчук Д.Ю. (Кемерово) – “Особенности разрушения преграды и кожи режущим воздействием кромки острого объекта”.
15. Брескун М.В. (Кемерово) – “Морфологические особенности колото-рубленых ран туловища и конечностей”.
16. Шадымов М.А. (Барнаул) – “Морфологические особенности повреждений кожи и волос головы, причиненных предметами с плоской и сферической травмирующими поверхностями”.

РЕЦЕНЗИИ

РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ «ДИАГНОСТИКУМ МЕХАНИЗМОВ И МОРФОЛОГИИ ПЕРЕЛОМОВ ПРИ ТУПОЙ ТРАВМЕ СКЕЛЕТА», ПОД РЕДАКЦИЕЙ В.Н. КРЮКОВА, 522 с.



Книга подводит итог многолетним научным исследованиям, выполнявшимся под руководством заслуженного деятеля науки РФ, профессора В.Н. Крюкова, и вполне может претендовать на категорию фундаментального руководства по судебно-медицинской травматологии.

Издание отличается стройностью содержания и внутренней логикой изложения. В судах и на предварительном следствии судебно-меди-

цинским экспертам все чаще приходится объяснять зависимость морфологии исследуемых повреждений от биомеханических процессов, приводящих к их образованию. В этом отношении трудно переоценить введение, где излагаются механические свойства костей и общие закономерности механизма их разрушения.

В пяти последовательно приведенных разделах читатель найдет сведения о переломах костей конечностей, грудной клетки, позвоночника, таза и черепа при ударных и компрессионных воздействиях в зависимости от места и направления действия травмирующей силы, а также от возраста и анатомических особенностей строения повреждаемого отдела скелета. Каждый раздел состоит из 5–6 глав. Последняя глава каждого раздела содержит материал, посвященный рентгенологической диагностике механизмов переломов и практическим рекомендациям по особенностям исследования конкретных костей. В завершении каждого раздела имеется приложение, содержащее дифференциально-диагностические таблицы и библиографический список.

Во введении авторы останавливаются на основополагающих теоретических основах механики разрушения кости как твердого тела. Разрушение кости рассматривается с позиции материала и конструкции на основе сведений из строительной механики и данных о сопротив-

лению материалов. В этом же разделе приводятся данные о механике разрушения кости на микроуровне.

Первый раздел диагностикума содержит материал об особенностях диафизарных переломов с учетом их биомеханических свойств и морфологии разрушения внутрисуставных переломов верхней и нижней конечности. Подробно рассмотрены множественные переломы от однократных и неоднократных воздействий. Особенности разрушения трубчатых костей оцениваются с учетом влияния возраста и действия высокой температуры. Важное практическое значение имеют сведения последней главы, в которой изложены данные по фрактологическому исследованию костей.

Второй раздел диагностикума посвящен морфологии повреждения грудной клетки. В шести изложенных главах приводятся сведения об анатомических, физических и биомеханических свойствах грудной клетки. Подробно рассмотрены особенности переломов всех ребер, грудины, ключиц и лопаток. В этом разделе приведены и сведения по повреждениям грудной клетки и пояса верхней конечности, механизмы образования и морфологические особенности признаков повторной травматизации ребер, а так же – механизм образования множественных переломов ребер при неоднократных воздействиях.

В третьем разделе приводятся данные о механизмах и морфологии повреждений позвоночника. После изложения физических и биомеханических свойств позвоночника в этом разделе подробно рассмотрены переломы тел, отростков и дуг позвонков. Рассмотрены особенности повреждения позвоночника в детском возрасте.

Механизмам и морфологии таза посвящен четвертый раздел. В пяти главах изложен материал по повреждениям таза в результате однократного ударного воздействия, при однократной компрессии, а также при комбинации ударного и компрессионного воздействия.

Пятый раздел посвящен механизмам и морфологии повреждений костей черепа. В первой главе излагаются основы биомеханики повреждения черепа, в последую-

щих пяти главах рассмотрены особенности переломов костей черепа при однократном ударе и неоднократных ударных воздействиях, а также при однократном сдавлении. Приводятся сведения об особенностях переломов костей свода черепа в детском, пожилом и старческом возрасте.

Следует особенно подчеркнуть выраженную практическую направленность руководства, которая реализуется в четких рекомендациях по методике фрактологических исследований конкретных разновидностей переломов. Систематизированные сведения, изложенные в диагностикуме существенно расширяют прикладную базу данных по рентгенологической диагностике механизмов образования переломов. Это позволяет воспользоваться книгой не только при специальных исследованиях, но и при судебно-медицинской экспертизе живых лиц.

Нельзя не отметить наглядные, нередко оригинальные схемы и рисунки, прекрасную полиграфию и весьма полную, тематически выдержанную библиографию.

Нет никаких оснований сомневаться в том, что руководство станет настольной книгой в повседневной работе судебного врача и в педагогической работе профессорско-преподавательского состава кафедр судебной медицины.



*Профессор
В.Л. Попов*

ЮБИЛЕИ

60 ЛЕТ ЮРИЮ ИВАНОВИЧУ ПИГОЛКИНУ

В марте 2012 г. исполнилось 60 лет заведующему кафедрой судебной медицины ММУ им. И.М. Сеченова, член-корреспонденту РАМН, профессору Юрию Ивановичу Пиголкину. Юрий Иванович родился 23 марта 1952 г., после окончания Владивостокского государственного медицинского института работал судебно-медицинским экспертом Уссурийского межрайонного отделения Бюро судебно-медицинской экспертизы Приморского края. С 1978 г. – ассистент кафедры судебной медицины Владивостокского государственного медицинского института, а с 1983 г. – заведующий этой же кафедры. В период с 1994 по 1995 гг. возглавлял Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения Приморского края. С 1995 г. заведующий танатологическим отделом Российского центра судебно-медицинской экспертизы Минздрава РФ, с 1996 г. заместитель директора по научной работе, а с 2003 по 2005 гг. директор Центра. В 2000 г. избран профессором, а с апреля 2001 г. заведующим кафедрой судебной медицины ММУ им. И.М. Сеченова. В апреле 2002 г. избран член-корреспондентом РАМН по специальности судебная медицина. В 2003 г. награжден почетным званием – “Заслуженный врач РФ”.

Профессор Ю.И. Пиголкин – известный ученый, признанный специалист во многих областях судебной медицины, в том числе судебно-медицинской экспертизы черепно-мозговой и спинальной травмы, давности наступления смерти, судебно-медицинской танатологии и гистологии. Основные направления его научной деятельности – разработка комплекса методов и технологий идентификации личности неопознанных погибших в условиях их массового поступления; установление возраста на основе данных количественного гистологического исследования внутренних органов и костной ткани; разработка морфологических критериев судебно-медицинской диагностики острых отравлений наркотиками и наркоманий; определение прижизненности и давности механической травмы; судебно-медицинская диагностика хронических субдуральных гематом и др.

Ю.И. Пиголкин создал новое научное направление в судебно-медицинской идентификации личности – применение методов количественной возрастной морфологии



Ю.И. Пиголкин

для установления биологического возраста человека. Исследования Ю.И. Пиголкина по оценке возрастных изменений костной ткани, в которых использован принципиально новый комплекс морфометрических, денситометрических и планиметрических методов с применением компьютерных технологий, являются приоритетными в судебной медицине. Под его руководством разработана и применяется в судебно-медицинской практике автоматизированная система определения биологического возраста человека, включающая технику измерения количественных признаков, комплекс математических моделей и алгоритм их применения.

Под руководством и консультацией Ю.И. Пиголкина защищено 12 докторских и 21 кандидатская диссертаций. Он имеет 5 патентов на изобретение, опубликовал свыше 200 работ, в их числе 12 монографий, 3 атласа по судебной медицине, 7 учебников по судебной медицине, 3 методические рекомендации Минздрава, 3 новые медицинские технологии.

Профессор Ю.И. Пиголкин является одним из ведущих специалистов по вопросам судебно-медицинской экспертизы, владеет и применяет в практической работе современные методы исследования. Им лично проводятся наиболее сложные и ответственные судебно-медицинские экспертизы, например по умышленным убийствам, по делам, связанным с привлечением к уголовной ответственности медицинского персонала за профессиональные правонарушения, по идентификации личности. Ю.И. Пиголкин участвовал в сложных комиссиях судебно-медицинских экспертизах, в том числе, связанной с исследованием и перезахоронением останков Российского Императора Николая II и членов его семьи, являлся научным руководителем идентификационных исследований, выполняемых 124 Центральной лабораторией медико-криминалистической идентификации личности МО РФ (Ростов-на-Дону) по иденти-

фикации личности военнослужащих, погибших на территории Чеченской Республики.

Ю.И. Пиголкин является председателем Научного совета по судебной медицине РАМН и Минздравсоцразвития РФ, председателем учебно-методической комиссии по судебной медицине Минздравсоцразвития, членом экспертного совета ВАК России, членом диссертационного совета по судебной медицине, членом редколлегии журнала "Судебно-медицинская экспертиза".

Редакция журнала "Вестник судебной медицины", Ассоциация "Судебные медики Сибири" поздравляют Юрия Ивановича с юбилеем и желают здоровья, счастья и дальнейшей реализации творческих планов!

Редколлегия журнала

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

АВТОРСКИЕ ПРАВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Настоящие Правила разработаны на основании действующего законодательства Российской Федерации.

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

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

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

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

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

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

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

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

ПРАВИЛА РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ

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

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

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

Не допускаются к публикации:

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

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

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

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

2. Статья должна иметь визу научного руководителя на первой странице и сопроводительное письмо от учреждения, в котором выполнена работа, на имя главного редактора журнала. В редакцию направляется 2 экземпляра статьи в машинописном виде и 1 экземпляр в электронном виде на CD-ROM. Электронный вариант рукописи представляется в текстовом редакторе "MS Word".
 3. Последняя страница 2-го печатного экземпляра статьи собственноручно подписывается всеми авторами. Указываются фамилия, имя, отчество, почтовый адрес и телефон, при наличии адрес электронной почты автора, с которым редакция будет вести переписку.
 4. На отдельном листе, согласно новым требованиям ВАКа, необходимо представить (для публикации в журнале) сведения о каждом авторе: 1) имя, отчество, фамилия; 2) ученая степень, ученое звание, должность; 3) место работы – учреждение и отдел (кафедра, клиника, лаборатория, группа и др.); 4) полный почтовый служебный адрес и e-mail; 5) номер служебного телефона и факса (см. таблицу).
 5. Общие требования к оформлению статей:
 - Текстовый редактор – Microsoft Word.
 - Редактор формул – пакет Microsoft Office.
 - Графики, таблицы и рисунки – черно-белые, без цветной заливки, допускается штриховка.
 - УДК (см., например, <http://lemoi-www.dvgu.ru/unir/spravka/udc/udc34.htm#340.6>).
 - Инициалы, фамилия автора(ов).
 - Полное название представляемой организации (вуза), город, страна.
 - Название статьи.
 - Текст статьи.
 6. Титульный лист в обязательном порядке включает: 1) УДК; 2) название; 3) инициалы и фамилию автора (авторов); 4) место работы автора (авторов) с указанием города, страны. Все на русском языке. Эта же информация, исключая УДК, представляется на английском языке.
 7. На отдельном листе излагается краткое резюме статьи (не более 250 слов) на русском языке. Текст резюме структурируется с указанием: цели, материалов и методов, основных результатов, заключения. В резюме обзора достаточно отразить основное его содержание. В конце резюме должны быть представлены ключевые слова – не более 6 слов или словосочетаний, определяющих основные понятия. Ниже (через 2 межстрочных интервала) приводится резюме и ключевые слова на английском языке.
 8. Общее количество страниц статьи не должно превышать 5–7 страниц.
 9. Стандартная статья должна иметь следующую структуру: «Введение», «Материал и методы», «Результаты» и «Обсуждение», «Заключение» или «Выводы», «Литература».
 10. Таблиц должно быть не более 3–4. При построении таблиц необходимо все пункты представлять отдельными строками. Каждая таблица печатается с номером, ее названием и примечанием (если необходимо).
 11. Рисунки. Допускается использование рисунков в форматах JPEG, TIFF, Microsoft Excel. Каждый рисунок представляется также отдельным файлом. Используемое в тексте сканированное изображение должно иметь разрешение не менее 300 точек на дюйм. Каждый рисунок должен иметь подпись, содержащую номер рисунка. Рисунки должны быть пронумерованы последовательно, в соответствии с порядком, в котором они впервые упоминаются в тексте.
 12. При обработке материала используется система единиц СИ (<http://ru.wikipedia.org/wiki/СИ>). Сокращения допускаются только после того, как указано полное название. В заголовке работы и резюме необходимо указать оригинальное название препарата, в тексте можно использовать торговое название.
 13. Список литературы. В тексте статьи библиографические ссылки обозначаются арабскими цифрами в квадратных скобках [1, 2, 3], в соответствии с нумерацией в списке литературы. Рекомендуется в статьях цитировать не более 15 источников. Библиографическое описание литературных источников к статье дается в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка» (<http://www.lib.tsu.ru/win/metod/gost/gostR7.0.5-2008.pdf>).
 14. Рукописи, оформленные не по требованиям, к рассмотрению не принимаются и возвращаются авторам на доработку.
 15. Редакция оставляет за собой право на редактирование и сокращение текста, не меняющие научного смысла статьи.
 16. В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление.
- Статьи отправлять по адресу:
630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 134, редакция журнала «Вестник судебной медицины»
Тел./факс: (383) 346-00-19.
E-mail: sme@sibsme.ru
- СТАТЬИ АСПИРАНТОВ И ДОКТОРАНТОВ
ПУБЛИКУЮТСЯ БЕСПЛАТНО**

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

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

Редакция не имеет возможности возвращать рукописи, дискеты и CD.

Ответственность за достоверность сведений в рекламе и объявлениях несет рекламодатель.

Оригинал-макет выполнен Издательством "STT"

г. Новосибирск

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

Тел. (383) 333-21-54

E-mail: stt@sttonline.com

г. Томск

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

Тел./ф.: (3822) 421-455, 421-477

E-mail: stt@sttonline.com

Scientific & Technical Translations



ИЗДАТЕЛЬСТВО

Формат 60x90/8. Тираж 1000 экз.

Отпечатано с электронного файла. Печать цифровая.

Бумага Select. Гарнитура Pragmatica Cond C, Pragmatica C.

| Бланк-заказ подписки на журнал "Вестник судебной медицины" | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--|
| Индекс: | | Республика (край, область) | |
| Организация | | | |
| Район | | | |
| Город / село | | | |
| Улица | | | |
| Дом | | Квартира | |
| Телефон | | | |
| E-mail | | | |
| ФИО подписчика | | | |
| Цена годовой подписки (4 номера) по России | 1900 руб. с доставкой | | |
| Цена годовой подписки (4 номера) для зарубежных стран | 2500 руб. с доставкой | | |

| | | Форма № ПД-4 | | | | | | | |
|---|---|--------------|--|---|---|---|-----------------|---|--------------------------|
| Извещение | <p style="text-align: center;">ИП Алексеев С.В. (наименование получателя платежа)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center;">702100288184 <small>(ИНН получателя платежа)</small></td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center;">40802 810 3 6406 0100814 <small>(номер счета получателя платежа)</small></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">в ОСБ № 8616 Томский банк СБ РФ <small>(наименование банка получателя платежа)</small></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">БИК 046 902 606</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Номер кор./сч. банка получателя платежа</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">30101 810 8 0000 0000606</td> </tr> </table> <p><u>За годовую подписку ВСМ</u> (наименование платежа) (номер лицевого счета (код) плательщика) Ф.И.О плательщика _____</p> <p>Адрес плательщика _____</p> <p>Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.</p> <p>Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 200 г.</p> <p>С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.</p> <p style="text-align: right;">Подпись плательщика _____</p> | | | 702100288184 <small>(ИНН получателя платежа)</small> | 40802 810 3 6406 0100814 <small>(номер счета получателя платежа)</small> | в ОСБ № 8616 Томский банк СБ РФ <small>(наименование банка получателя платежа)</small> | БИК 046 902 606 | Номер кор./сч. банка получателя платежа | 30101 810 8 0000 0000606 |
| 702100288184 <small>(ИНН получателя платежа)</small> | 40802 810 3 6406 0100814 <small>(номер счета получателя платежа)</small> | | | | | | | | |
| в ОСБ № 8616 Томский банк СБ РФ <small>(наименование банка получателя платежа)</small> | БИК 046 902 606 | | | | | | | | |
| Номер кор./сч. банка получателя платежа | 30101 810 8 0000 0000606 | | | | | | | | |
| Кассир | | | | | | | | | |
| Квитанция | <p style="text-align: center;">ИП Алексеев С.В. (наименование получателя платежа)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center;">702100288184 <small>(ИНН получателя платежа)</small></td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; text-align: center;">40802 810 3 6406 0100814 <small>(номер счета получателя платежа)</small></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">в ОСБ № 8616 Томский банк СБ РФ <small>(наименование банка получателя платежа)</small></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">БИК 046 902 606</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">Номер кор./сч. банка получателя платежа</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">30101 810 8 0000 0000606</td> </tr> </table> <p><u>За годовую подписку ВСМ</u> (наименование платежа) (номер лицевого счета (код) плательщика) Ф.И.О плательщика _____</p> <p>Адрес плательщика _____</p> <p>Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.</p> <p>Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 200 г.</p> <p>С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.</p> <p style="text-align: right;">Подпись плательщика _____</p> | | | 702100288184 <small>(ИНН получателя платежа)</small> | 40802 810 3 6406 0100814 <small>(номер счета получателя платежа)</small> | в ОСБ № 8616 Томский банк СБ РФ <small>(наименование банка получателя платежа)</small> | БИК 046 902 606 | Номер кор./сч. банка получателя платежа | 30101 810 8 0000 0000606 |
| 702100288184 <small>(ИНН получателя платежа)</small> | 40802 810 3 6406 0100814 <small>(номер счета получателя платежа)</small> | | | | | | | | |
| в ОСБ № 8616 Томский банк СБ РФ <small>(наименование банка получателя платежа)</small> | БИК 046 902 606 | | | | | | | | |
| Номер кор./сч. банка получателя платежа | 30101 810 8 0000 0000606 | | | | | | | | |
| Кассир | | | | | | | | | |

Бланк заказа отправлять по адресу: 630090, г. Новосибирск, ул. Золотодолинская, 13-40, Издательство "СТТ",
E-mail: stt@sttonline.com

