



МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ 2020

Под редакцией проф. В. А. Клевно



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АССОЦИАЦИЯ СМЭ
www.ассоциация-смэ.рф

МОСКВА, 2020

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ – 2020»

- IV Крюковские чтения
- Школа молодых ученых и специалистов
- Форум средних медицинских работников по специальности
«Судебно-медицинская экспертиза»
- VII Съезд Ассоциации судебно-медицинских экспертов

15–17 апреля 2020 года, Москва

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Под редакцией проф. В. А. Клевно

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2020>



Министерство
здравоохранения
Московской области



ГБУЗ МО
«Бюро СМЭ»



ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М.Ф. Владимирского



Сеченовский
Университет
НАУК О ЖИЗНИ
ФГАУ ВО Первый
МГМУ им. И.М. Сеченова
Минздрава России
(Сеченовский Университет)



ФГБОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова
Минздрава России



ФГБОУ ВО МГМСУ
им. А.И. Евдокимова
Минздрава России



Союз медицин-
ского сообщества
«Национальная
Медицинская Палата»



УДК 340.6
ББК 58.1
А43

А43

Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики – 2020: материалы международного конгресса / под ред. проф. В.А. Клевно. – М.: Ассоциация СМЭ, 2020. – 138 с.

ISBN 978-5-6043026-5-1

В сборнике представлены материалы международного конгресса проводимого Ассоциацией судебно-медицинских экспертов.

Сборник включает в себя работы по истории судебной медицины, процессуальным, организационным и методическим основам производства судебно-медицинской экспертизы трупа, потерпевших, подозреваемых, обвиняемых и других лиц, вещественных доказательств биологического происхождения, экспертиз по материалам уголовных и гражданских дел.

Публикуемые в сборнике статьи отражают современное состояние судебной медицины и экспертной практики, содержат наиболее интересные экспертные случаи.

Издание предназначено для судебно-медицинских экспертов, может быть полезно для судей, лиц, производящих дознание, следователей, адвокатов, преподавателей, аспирантов, студентов и широкого круга читателей.

УДК 340.6

Все права авторов защищены.

Никакая часть этого издания не может быть занесена в память компьютера либо воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

В тексте настоящего издания сохранены содержание, стиль и орфография, использованные авторами представленных материалов. Издатель не несет ответственности за достоверность приведенной информации, ошибки и опечатки, а также за любые последствия, которые они могут вызвать.

ISBN 978-5-6043026-5-1

© Ассоциация СМЭ, 2020



www.ассоциация-смэ.рф

ОГЛАВЛЕНИЕ



▶ <i>Chen Kugel</i> Civil Military Relationship – Forensic Pathology Aspects	6
▶ <i>Burkhard Madea</i> Medical liability in Germany	7
▶ <i>Noriaki Ikeda</i> Postmortem interval estimation – for better understanding of postmortem changes	8
▶ <i>Michael Tsokos</i> Challenges for the Forensic Pathologist in the 21 st Century	9
▶ <i>Sohtaro Mimasaka</i> Current situation of child abuse in Japan and Efforts to Obtain Objective Evidence of Bruising from Child Abuse	10
▶ <i>А.И. Авдеев, Н.Ю. Жукова</i> Клиническая и судебно-медицинская оценка повреждений при черепно-мозговой травме	11
▶ <i>Ф.В. Алябьев, О.А. Белоусова, Н.П. Чесалов, Т.А. Любина, А.С. Сапега, А.В. Возняк, А.Г. Налтакян</i> Сравнительная идентификационная характеристика повреждений искусственной кожи с рельефной поверхностью из пневматического пистолета пулями с различной формой головного конца	14
▶ <i>М.Л. Арефьев, В.А. Клевно</i> Пул потенциальных доноров и случаев изъятия органов для трансплантации, подвергшихся судебно-медицинскому исследованию в 2017–2018 году	18
▶ <i>О.Г. Асташкина, Е.П. Столярова, Е.В. Калашникова</i> Преимущества анализатора FUJI DRI–CHEM 4000 для судебно-биохимических исследований	20
▶ <i>О.Г. Асташкина, Е.С. Тучик, Е.П. Столярова, И.Ю. Кокоулина</i> К вопросу о внедрении системы менеджмента качества в бюро судебно-медицинской экспертизы г. москвы в целях подготовки к прохождению аккредитации по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189–2015	23
▶ <i>О.Г. Асташкина, Е.С. Тучик, Е.П. Столярова, Е.В. Калашникова</i> Случай из практики: врожденная метгемоглобинемия с летальным исходом	25
▶ <i>О.Г. Асташкина, Е.С. Тучик, Е.П. Столярова, Е.В. Калашникова</i> Случай смертельного отравления сероквелем	30
▶ <i>Е.Х. Баринов, А.Е. Баринов, Р.Э. Калинин, К.Ю. Каменева, Н.А. Михеева</i> Об оценке заключений судебно-медицинских экспертиз по «медицинским» делам в гражданском судопроизводстве	35
▶ <i>Е.Х. Баринов, Р.Э. Калинин, К.Ю. Каменева, Н.А. Михеева</i> Способы повышения обоснованности заключений судебно-медицинской экспертизы по «медицинским» делам в гражданском процессе	37
▶ <i>М.В. Брескун, Е.Х. Баринов</i> Выступление в судебном заседании – важный этап в работе врача	39
▶ <i>И.В. Буромский, Ю.В. Ермакова, Е.С. Сидоренко</i> Проблематика полисемии при оперировании терминами в судебно-медицинской практике	41
▶ <i>В.А. Зазулин, О.В. Веселкина, В.А. Дзгоева, Ю.Д. Владимирова, С.С. Плис и др.</i> Редкий случай разрыва желудка, ассоциированный с оказанием медицинской помощи	42
▶ <i>М.А. Григорьева</i> К методике определения ширины плеч на костном материале	45
▶ <i>А.А. Гусаров, В.Л. Сидоров, Н.Е. Сурикова, Н.А. Портнова</i> О возможности установления наличия слюны на вещественных доказательствах колориметрическим методом	46
▶ <i>А.О. Гусенцов, Е.М. Кильдюшов, Э.В. Туманов</i> Кожно-мышечный лоскут как имитатор тела человека при экспериментальном моделировании огнестрельных повреждений	48
▶ <i>Н.Д. Гюльмамедова, И.Ю. Макаров</i> Признаки огнестрельности, позволяющие установить факт и механизм огнестрельной травмы	50

▶ <i>В.В. Емелин, И.Ю. Макаров, Ю.Н. Ширяева</i> Редкий случай смертельного ранения выстрелом из пневматического оружия	52
▶ <i>Ю.В. Ермакова, Е.С. Сидоренко, И.В. Буромский</i> Общие принципы стандартизации терминологии в судебной медицине	53
▶ <i>Ю.В. Ермакова, Е.С. Сидоренко, И.В. Буромский</i> Общие принципы стандартизации терминологии в судебной медицине	55
▶ <i>Ю.В. Ермакова, Е.С. Сидоренко, И.В. Буромский</i> Общие принципы стандартизации терминологии в судебной медицине	57
▶ <i>А.А. Ермолаева</i> Тактика работы с высокодеградированной днк. случай из практики	59
▶ <i>С.И. Журихина, И.Ю. Макаров</i> О безопасности применения современных дистанционных электрошоковых устройств	61
▶ <i>В.Н. Звягин, О.И. Галицкая</i> Определение длины тела европеоидов при фрагментации нижних отделов тела	63
▶ <i>В.Н. Звягин, О.И. Галицкая</i> Определение длины тела монголоидов при разрушении нижних отделов трупа	65
▶ <i>В.Н. Звягин, Н.В. Нарина</i> Предварительная обработка костных останков плохой сохранности	67
▶ <i>А.К. Иорданишвили, Е.Х. Баринов</i> Стоматологическая реабилитация съёмными зубными протезами: прикладные вопросы использования и ухода за протезами	69
▶ <i>К.Ю. Каменева, Е.Х. Баринов, Н.А. Михеева, Е.Н. Черкалина</i> О валидности заключения судебно-медицинской экспертизы по «медицинским спорам»	71
▶ <i>П.А. Кирьянов</i> Оценка девиации частоты гармоник в произнесенном гласном звуке посредством спектрального анализа речевых сигналов	73
▶ <i>Е.М. Колударова, Е.С. Тучик, О.В. Зориков</i> Экспертная оценка изменений аксонов при диффузном аксональном повреждении	75
▶ <i>И.В. Кондратова, О.В. Самоходская</i> Актуальные направления использования рамановской спектроскопии в судебно-медицинской экспертизе	77
▶ <i>О.И. Косухина, М.А. Сухарева</i> Синдром эмоционального выгорания у врачей, как одна из причин дефектов оказания медицинской помощи	79
▶ <i>К.Н. Крупин, М.А. Кислов</i> Конечно-элементный анализ формирования локального остеопороза при хирургическом лечении в области перелома малоберцовой кости	81
▶ <i>А.Е. Нургалиева, Ф.А. Галицкий, К.Е. Оспанова</i> Судебно-медицинская оценка влияния высокой температуры очага пожара на концентрацию карбоксигемоглобина в крови трупа	84
▶ <i>Е.А. Оленев, Н.В. Выговский, А.Н. Порвин</i> Обстоятельства летальных исходов пациентов с сочетанной травмой в результате автодорожных катастроф, проходящих лечение в травмацентре II за 2019 г.	86
▶ <i>В.А. Осьминкин</i> Гистологические изменения дыхательной системы при воздействии на организм человека различных факторов в экстремальных ситуациях	89
▶ <i>В.А. Осьминкин</i> Комплекс признаков, происходящих в дыхательной системе от воздействия на организм человека разных факторов в экстремальных ситуациях	91
▶ <i>В.А. Клевно, А.В. Максимов, С.С. Плис</i> Анализ смертельных исходов детей и лиц молодого возраста от отравлений веществами химической этиологии	93

▶ <i>О.Л. Романова, Д.В. Сундуков, А.М. Голубев, М.Л. Благодиров</i> Особенности гистоморфологических изменений в лёгких при отравлении баклофеном (экспериментальное исследование)	95
▶ <i>А.М. Семенов, А.В. Макаров</i> Судебно-медицинские аспекты внезапной сердечной смерти подростков при занятиях физической культурой	97
▶ <i>Е.С. Сидоренко, Ю.В. Ермакова, И.В. Буромский</i> Проблематика синонимии в судебно-медицинской терминологии	100
▶ <i>А.В. Смирнов, Д.В. Сундуков</i> Современные остеометрические методики для установления групповых признаков личности, используемые при судебно-медицинском исследовании скелетированных останков	101
▶ <i>В.А. Спиридонов, А.А. Анисимов</i> Причины роста назначений комиссионных судебно-медицинских экспертиз в рамках уголовных дел по неблагоприятным исходам оказания медицинской помощи	103
▶ <i>В.В. Суворов</i> Возможности установления принадлежности одному скелету костей верхней конечности методом математического моделирования	105
▶ <i>В.А. Клевно, Г.С. Тархнишвили</i> Смерть при ингаляции бутана	109
▶ <i>У.Н. Туманова, А.И. Щеголев</i> Виртуальная аутопсия в структуре патологоанатомического исследования плодов и новорожденных	111
▶ <i>У.Н. Туманова, А.И. Щеголев</i> Особенности технического обеспечения для проведения виртопсии в патологоанатомических отделениях и бюро судебно-медицинской экспертизы	113
▶ <i>И.Т. Умиров</i> Анализ врачебных ошибок, по данным аутопсии республиканского патологоанатомического центра (РПАЦ) Республики Узбекистан	115
▶ <i>Л.Л. Усачева, Н.В. Нарина</i> Критерии определения горизонтальной профилировки лица человека	117
▶ <i>Д.Н. Услонцев, У.Н. Туманова, Н.М. Крупнов, Е.М. Кильдюшов, А.И. Щеголев</i> Возможности посмертной компьютерной томографии структур глаза для определения давности наступления смерти новорожденных и детей первых 2-х месяцев жизни	119
▶ <i>Я. Фришонс, В. Новотны, П. Рейтар, П. Хейна, М.А. Кислов, Ю.В. Чумакова</i> Виртуальное вскрытие и его использование в судебной практике чешской республики	121
▶ <i>О.И. Хван, А.С. Умаров, А.А. Ахраров, А.Т. Пирназаров</i> Анализ дефектов оказания медицинской помощи	124
▶ <i>В.А. Клевно, Э.Н. Праздников, Н.В. Хуторной, О.В. Веселкина, С.В. Хохлова, Г.Ф. Добровольский</i> Постмортальная флуоресцентная ангиографии в танатологической практике	126
▶ <i>А.А. Чертовских, Е.С. Тучик</i> Определение длины тела по отдельным морфометрическим показателям лопатки	128
▶ <i>А.П. Швальб, Н.М. Крупнов, А.В. Сашин</i> К вопросу о причинно-следственной связи тромбоэмболии легочных артерий и травматических состояний с позиций судебно-медицинской экспертизы	130
▶ <i>К.В. Шевченко, И.А. Баландина, С.А. Ажеганова</i> Факторы, способствующие искажению показателей сексуального насилия против женщин	132
▶ <i>В.В. Шекера, И.Ю. Макаров</i> К вопросу о диагностике повреждений, причиненных выстрелами из гладкоствольного охотничьего оружия патронами с полиснарядами	134
▶ <i>Н. Эргард, О. Кобилянский</i> Роль судебно-медицинской экспертизы Украины в обеспечении безопасности пациента: проблемные аспекты	135

CIVIL MILITARY RELATIONSHIP – FORENSIC PATHOLOGY ASPECTS

Chen Kugel

► National Center of Forensic Medicine, Tel Aviv, Israel

Summary: In Israel, there is a unique relationship between the military and the civilian population. Most of the adult population is required to serve in the military for a period of 2–3 years, followed by reserve service. A large part of the population has a first-degree relative serving in the army at any given moment, and military conflicts occur quite frequently. In addition, Israel has military control over a civilian population in disputed territories in the West Bank. This situation causes great friction and portrays the complicated involvement of the military in civilian life.

Keywords: firearms, gunshot wounds, terrorism, identification

Forensic medicine plays a significant role in death investigation. In Israel, there is only one forensic medicine institute that serves both the military and the civilian population. This allows for a comparison between the authorities with regard to the death investigation, the treatment of bodies, and any potential differences in the management of deaths caused by soldiers as opposed to those caused by civilians.

The unified civilian/military medical system can assist forensic medicine. For example, personal biometric data of all military recruits are kept in the Israel Defense Forces database. This data can be used for post-mortem identification. However, biometric data reservoirs raise many ethical dilemmas and privacy issues.

Discharged soldiers and officers are granted concessions upon request for a license to carry weapons. This is likely one of the main reasons that the rate of civilians carrying weapons in Israel is relatively high. This entails defensive implications in the event of a terrorist or other violent attack, but also has the potential to increase excessive or even illegal use of weapons.

The friction with the Palestinian population creates disputes that each side naturally attempts to exploit in order to advance its narrative. Forensic medicine can be of great significance by shedding light on actual facts. For example, it is possible to clarify disputed points such as allegations of excessive shooting in order to kill (rather than incapacitate), controversy over shooting directions (shooting when the person did not pose a threat) and various claims regarding the cause of death. When the facts of the case are clarified in court and exposed to the public, there is often a difference in their interpretation, both by the public and by the court, when the offense is attributed to a soldier as opposed to a citizen. This talk addressed the main problems in forensic medicine that may arise from the interface between the military and the civilian populations, and discusses specific representative cases in this matter.

В Израиле сложились уникальные отношения между военными и гражданским населением. Большая часть взрослого населения обязана служить в армии в течение 2–3 лет с последующей службой в запасе. У значительной части населения есть родственники первой степени, служащие в армии в любой данный момент, и военные конфликты происходят довольно часто. Кроме того, Израиль имеет военный контроль над гражданским населением на спорных территориях на Западном берегу. Эта ситуация вызывает большие трения и изображает сложную вовлеченность военных в гражданскую жизнь.

Corresponding Author:

Chen Kugel – MD, PhD, Prof., Director, National Center of Forensic Medicine Affiliated to Sackler Medical Faculty, Tel Aviv University, 67 Ben Zvi Rd. Tel Aviv, Israel. ☎ +9 723 512-78-78

✉ chen.kugel@forensic.health.gov.il

MEDICAL LIABILITY IN GERMANY

Burkhard Madea

► Institute of Forensic Medicine, Rheinische Friedrich-Wilhelms University, Bonn, Germany

Summary: Medical malpractice charges are nearly as old as medicine. In the codex Hammurabi (1700 BC) punishment in cases of medical malpractice was already described. For instance, it recommended that a practitioner's hands should be cut off if his patient dies or loses his eyesight. Also, if a dead patient was a slave, a practitioners' slave could be given as compensation.

Keywords: Medical liability

Clear data on the epidemiology of medical malpractice are missing, at least for Germany. In 2006 the German Alliance of Patient Safety published a systematic report on the incidence of adverse events, preventable adverse events, negligent adverse events and errors in hospitals. This meta-analysis of hospitalized patients showed a frequency of 5 to 10 % for adverse events, 2 to 4 % for preventable adverse events, 1 % for negligent adverse events and 0.1 % for fatalities. This would mean that more patients die of medical error than of traffic accidents. However, these data from epidemiological and health care studies are not supported by data of other sources, for instance the data of the Institutes of Forensic Medicine, the data of the arbitration committees of the state medical chambers and the records of civil and criminal courts. In Germany nearly 300.000 doctors are working in hospital or in private practice. There are more than 18 Mio. hospitalizations a year with more than 49 400 000 significant operations and 500 Mio. consultations of doctors in private practice. However, there are only 1 500 to 2 000 cases a year being investigated by the public prosecution services. For civil law, data on the frequency of medical malpractice claims are not available, but estimations conclude that it is about 15 000 claims per year. Many claims of medical malpractice are dealt with at the arbitration committees of the medical councils and in 30 % of the cases patient claims are confirmed.

In this review the system of medical liability in Germany will be discussed. Of all data sources of medical errors the files of the arbitration committees of the medical councils are the most informative and the results are published once annually by the federal medical chamber (Medical Error Reporting System).

Четкие данные об эпидемиологии врачебной халатности отсутствуют, по крайней мере для Германии. В 2006 году немецкий альянс по безопасности пациентов опубликовал систематический отчет о частоте нежелательных явлений, предотвратимых нежелательных явлений, небрежных нежелательных явлений и ошибок в больницах. Этот мета-анализ госпитализированных пациентов показал частоту от 5 до 10 % для нежелательных явлений, от 2 до 4 % для предотвратимых нежелательных явлений, 1 % для небрежных нежелательных явлений.

 **Corresponding Author:**

Burkhard Madea – MD, PhD, Prof., Institute of Forensic Medicine, Rheinische Friedrich-Wilhelms University, Stiftsplatz 12, D-53111 Bonn, Germany ✉ b.madea@uni-bonn.de

POSTMORTEM INTERVAL ESTIMATION – FOR BETTER UNDERSTANDING OF POSTMORTEM CHANGES

Noriaki Ikeda

- ▶ Department of Forensic Pathology and Sciences, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka, Japan

Summary: In forensic pathology, accurate estimation of the postmortem interval (PMI) is very important. We used postmortem lividity, computed tomography and cerebrospinal fluid to establishing the equation for estimation of PMI and revealed what happened after death. To create and improve the accuracy of equation for estimating PMI, we could know more detail about postmortem change.

Keywords: Postmortem changes, Postmortem lividity, Computed tomography, Cerebrospinal fluid

1. Postmortem lividity

- Postmortem lividity have been used for estimating the cause of death and the time of death. However, assessment and description of the color of postmortem lividity is difficult because color recognition is subjective. So we use spectrophotometer, CM-2600d (KONICA MINOLTA) to evaluate the color of postmortem lividity. In addition to using the $L^*a^*b^*$ values of postmortem lividity (L^*_p , a^*_p and b^*_p) and control skin, the factors which thought to be affected postmortem lividity, such as sex, carbon monoxide exposure, and so on, were used to create the equation for PMI and color values. We could create the predictive equation for L^*_p which could explain almost 65 % of the observed L^*_p . We could create the predictive equations for PMI using skin color, made it possible to estimate PMI within ± 10.29 hours. When we created the predictive equations for PMI with blood color values, we could estimate PMI within ± 8.84 hours up to 67 hours.



2. Computed tomography and PMI

- In recent years, imaging techniques such as computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging are used and well-studied in forensic medicine. By using CT images of rat, we could reveal that postmortem portal venous gas increased with time after death, and volume of postmortem portal venous gas is useful to estimate PMI at the early stage of postmortem changes. Using cadavers CT data, we created equation to estimate intrahepatic gas which adopted the factor PMI. We created the equation for estimating PMI using CT data preliminary, which adopted intrahepatic gas volume.

3. Cerebrospinal fluid

- Postmortem change in cerebrospinal fluid (CSF) have been well-studied because CSF is internal and less affected by ambient temperature. We measured Na^+ , Cl^- and K^+ concentrations in the CSF and developed equations for them and PMI. The predictive equations for the electrolytes concentrations showed that these values were associated with age and PMI. The predictive equation for PMI using CSF electrolytes concentrations allowed effective estimation of PMI ± 8.75 hours over an interval of 56 hours.

Corresponding Author:

Noriaki Ikeda – MD, PhD, Prof., Department of Forensic Pathology and Sciences, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka 812–8582, Japan  +8(192) 642-61-21  n-ikeda@forensic.med.kyushu-u.ac.jp

—

CHALLENGES FOR THE FORENSIC PATHOLOGIST IN THE 21ST CENTURY

Michael Tsokos

- ▶ Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, Charité – Universitätsmedizin, State Institute of Forensic Medicine, Berlin, Germany

Summary: Advances in medical technology but also new social challenges have changed the way forensic pathologists are working in the 21st century and will continue to do so. The ongoing development of postmortem imaging and the integration of such methods into the autopsy workflow are integral parts of our work nowadays. New dimensions in a changing worldwide setting are terror attacks and refugee flows.

Keywords: Forensic Pathology, Autopsy, Identification, Postmortem Imaging

Summary: Challenges and problems in forensic pathology are as old as this special medical discipline. The ongoing development of imaging and the recent integration of cross-sectional imaging methods into the medico-legal workflow have resulted in an increasing number of forensic institutes using CT scanners. Especially in identification, e.g., in mass disasters, airplane crashes, terror attacks or other similar settings, postmortem imaging before regular autopsy is a prerequisite for a time-saving workflow, follow-up checking of results and accuracy of diagnosis. However, in all postmortem cases examined by CT scanner, forensic pathologists have to be aware of potential pitfalls, e.g. interpreting “inner livores” of the lungs (representing position-dependent hypostasis). Such artifacts should not be misinterpreted as edema or pneumonia.

New dimensions in a changing worldwide setting are refugee flows confronting the forensic pathologists with new challenges not only concerning the dead.

Forensic work is multi professional and awareness of what other specialties can contribute is an essential part of basic forensic work and continuing professional development. Clinical forensic medicine, the examination of the living that survived bodily harm, continues to develop to support and enhance judicial systems.

•
Достижения в области медицинских технологий, а также новые социальные вызовы изменили способ работы судебных патологов в 21 веке и будут продолжать это делать. Продолжающееся развитие посмертной визуализации и интеграция таких методов в процесс вскрытия являются неотъемлемой частью нашей работы в настоящее время. Новыми измерениями в меняющейся мировой обстановке являются террористические нападения и беженцы.

 **Corresponding Author:**

Michael Tsokos – MD, PhD, Prof., Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Turmstr. 21 (Haus N), 10559 Berlin, Germany ✉ michael.tsokos@charite.de

0004-2_Sohtaro Mimasaka.

CURRENT SITUATION OF CHILD ABUSE IN JAPAN AND EFFORTS TO OBTAIN OBJECTIVE EVIDENCE OF BRUISING FROM CHILD ABUSE

Sohtaro Mimasaka

► Akita University School of Medicine, Akita, Japan

Summary: Child abuse in Japan has become a social problem, with yearly increases in the number of consultations at child consultation centers. Of the four classifications of child abuse (physical abuse, neglect, sexual abuse, and emotional abuse), Japan has seen a particular increase in emotional abuse. Capturing evidence of child abuse is difficult. Generally, photographs are used as evidence, but the photography requires instructions. Three studies are introduced with alternate methods to enable bruising to be used as evidence of child abuse. First, spectrophotometry is used to digitize the color of skin, and provide scientific evidence of the co-existence of old and fresh bruises. Second, the diagnostic equipment of ultrasonography is used to evaluate the depth and thickness of subcutaneous hemorrhages that are due to bruising and which decrease over time after the bruising had occurred. Ultrasonic diagnosis can evaluate both the depth and thickness of such subcutaneous hemorrhages and illustrate the healing process. Third, forensic light source was used, which effectively uses violet light to enhance the visibility of bruises over time, even after old bruises become yellowish and can be hard to differentiate with the naked eye. These methods are useful for visualizing bruises and for capturing the evidence of child abuse. The methods are currently under study, but application in a clinical setting is expected.

Keywords: child abuse, child consultation centers, bruise, spectrophotometry, ultrasonography, forensic light source.

В современной Японии жестокое обращение с детьми является социальной проблемой, что находит отражение в ежегодном увеличении числа обращений в детские консультационные центры. Из четырех форм жестокого обращения с детьми (отсутствие заботы, физическое, сексуальное и эмоциональное насилие) именно эмоциональное насилие получило распространение в стране. Доказательное установление насилия над детьми является непростой задачей. В тезисах приведены три методики, основанные на альтернативных подходах к документированию побоев как доказательству жестокого обращения с ребенком. Так, спектрофотометрия позволяет исследовать оцифрованные цветные снимки кожных покровов с получением доказательных свидетельств одновременного наличия старых и свежих кровоподтеков. Вторая методика использует ультразвуковое оборудование для оценки глубины и плотности подкожных кровоизлияний, полученных в результате побоев и уменьшающихся со временем. Ультразвуковая диагностика позволяет оценить оба этих параметра и описать процесс восстановления. Третья методика использует криминалистические фонари с источником УФ-излучения для улучшения визуализации выцветающих кровоподтеков, в том числе приобретающих трудноразличимый невооруженным глазом желтоватый оттенок. Эти методики подходят для целей визуализации кровоподтеков и документирования доказательств жестокого обращения с детьми.

 **Corresponding Author:**

Mimasaka Sohtaro – MD, PhD, Prof., Department of Forensic Sciences, Akita University School of Medicine ✉ mimasaka9@gmail.com

КЛИНИЧЕСКАЯ И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

А.И. Авдеев, Н.Ю. Жукова

- ▶ ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России, г. Хабаровск
ОГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» ЕАО, г. Биробиджан

Введение

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) – одна из основных причин смерти (Попов В. Л., 1988; Пиголкин Ю. И. и соавт., 2018), а современный образ жизни способствует увеличению случаев ЧМТ (распространение автомобилей, высокий процент насилия, ЧМТ от падений среди пожилых лиц). При этом смерть от естественных причин зачастую сопровождается возникновением легких травм, не состоящих в причинно-следственной связи со смертью, как следствие соударения об окружающие тупые предметы: ссадины, кровоподтеки и поверхностные раны. При обнаружении аналогичных повреждений важно зафиксировать факт незначительной травмы тупыми предметами, но при этом травма не является причиной смерти.

Определение ЧМТ варьирует в зависимости от специфики разных медицинских специальностей, зачастую используется как синоним травмы головы, которая не ассоциируется с неврологическим дефицитом. Пациенты с легкой ЧМТ (встречается чаще всего) могут не обращаться в больницу или отказаться от госпитализации. С другой стороны тяжелая ЧМТ со смертельным исходом на месте происшествия или до госпитализации при транспортировке в больницу также может остаться без фиксации в медицинской документации стационарных учреждений. Различия в диагностических средствах и критериях оценки состояния пациента на госпитальном этапе и судебно-медицинской экспертизы (СМЭ) трупа могут повлиять на определение формы ЧМТ. Другой проблемой является разница в результатах диагностической визуализации в разные промежутки времени (некоторые виды внутричерепной патологии могут выявляться при КТ и в процессе динамического наблюдения).

Особую сложность в экспертной практике представляет оценка легкой ЧМТ. У живых лиц нередко отсутствуют документы, объективно подтверждающие наличие травмы, или имеющиеся медицинские документы не содержат необходимых для эксперта сведений. При проведении комиссионных экспертиз, сведений о состоянии пациента на момент получения травмы оказывается недостаточно. В литературных источниках имеются указания на гистологические признаки легкой ЧМТ, выявляемые при исследовании внутричерепных структур. Однако схожие гистологические признаки выявляются при смерти без травматических повреждений структур лица и головы. Поэтому, так как в настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты и единые методические рекомендации для судебно-гистологической оценки патологических изменений оболочек и тканей головного мозга при легкой черепно-мозговой травме, провести четкое разделение судебно-гистологических признаков, указывающих именно на травматическое происхождение выявленных изменений, не представляется возможным.

В работе экспертов и врачей-клиницистов при оценке ЧМТ важна унификация классификации, сопоставление диагностических возможностей и их оптимизация. Внедрение компьютерной томографии в рутинную практику работы судебно-медицинских экспертов позволит расширить возможности и повысить качество экспертных заключений. В России метод виртопсии только начинает использоваться (Клевно В. А. и соавт., 2019).

Нередко в процессе СМЭ при наличии тяжелой ЧМТ, с последующим смертельным исходом на месте травмы до госпитализации, сопоставление клинического и судебно-медицинского диагнозов в полной мере не представляется возможным, так как в клинических условиях оценка пациента проводится на основании осмотра (по шкалам), по данным визуальных и дополнительных методов обследования (КТ, МРТ). Единые принципы ведения медицинской документации и описания повреждений так же влияют на оценку ЧМТ и проведение исследовательской работы. Достоверно

высказываться о морфогенезе повреждений не представляется возможным, в том числе, из-за несоблюдения приказа № 346н от 12.05.2010 г. (в частности, пп. 47.7 и 47.8.).

Материалы и методы

С целью оценки взаимосвязи наружных повреждений лица, костей лицевого скелета и внутричерепных повреждений проанализированы данные архива танатологического отделения КГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» МЗ Хабаровского края за 2012–2016 гг. Выбраны 1210 актов исследований и экспертиз трупов с описанием признаков травмы лица, причиненной тупыми предметами, со сроком образования повреждений не более 24 часов до наступления смерти. Средний возраст погибших – 45 лет. Трупы мужского пола – 77 %. В половине случаев в крови и/или моче трупов обнаружен этиловый спирт. Выделено 4 группы наблюдений, по обстоятельствам и механизмам травм, на основании сочетания повреждений лица и ЧМТ:

1. повреждения мягких тканей (МТ) лица, без повреждения костей черепа и внутричерепных структур, причины смерти различны – 674 наблюдений.
2. Повреждения МТ лица в сочетании с признаками ЧМТ – 312, из них:
 - а – смерть от сочетанной тупой травмы – 208;
 - б – ЧМТ находится в прямой причинно-следственной связи со смертью – 86;
 - с – смерть наступила от иных причин – 18.
3. Повреждения МТ лица, при наличии ЧМТ и переломов костей лицевого скелета – 203 наблюдений, из них:
 - д – смерть – результат тупой травмы – 48;
 - е – смерть наступила от иных причин) – 155.
4. Повреждения МТ лица, переломы костей лицевого скелета, без признаков ЧМТ – 17 наблюдений.

На основании анализа данных архива были выделены признаки-повреждения и рассчитаны условные вероятности (УВ) для каждого признака-повреждения. При сравнении групп между собой рассчитаны диагностические коэффициенты (ДК).

Результаты исследования

Не смотря на то, что в других трех группах, помимо наружных повреждений лица, описаны переломы костей лицевого и мозгового черепа, внутричерепные повреждения оболочек и вещества головного мозга, на основании проведенных расчетов **качественные** признаки, позволяющие отличать группы между собой, не выявлены. Что предопределяет ценность количественных различий с расчетом ДК по тем или иным признакам.

Для первой группы, вне зависимости от зоны лица, количества и морфологических характеристик наружных повреждений мягких тканей лица, при секционном исследовании, не было обнаружено признаков внутричерепных повреждений оболочек и вещества головного мозга. Группа 2 характеризуется повреждениями МТ лица в виде кровоподтеков и ссадин, в средней зоне лица; повреждением оболочек головного мозга (ГМ), с сопутствующими тяжелыми повреждениями других областей тела. В группе 3 преобладают множественные повреждения МТ лица (раны, кровоподтеки); повреждения оболочек ГМ; фрагментарные переломы костей черепа с разрушением ГМ. В 4 группе чаще всего встречались множественные ссадины, одиночные раны и кровоподтеки лица, переломы костей носа и нижней челюсти.

Выводы

При сопоставлении клинических проявлений и судебной медицинской оценки повреждений при черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в изученных группах и подгруппах определена различная связь между травмой головного мозга (ГМ), повреждениями мягких тканей (МТ) лица, переломами костей лица (ПКЛ).



Для 1-й группы (повреждения МТ лица, без повреждения костей черепа и внутричерепных структур) связь отсутствует.

Для 2-й группы (повреждения МТ лица в сочетании с признаками ЧМТ) связь между повреждениями МТ лица и ГМ в основном косвенная, реже – прямая.

Для 3-й группы (повреждения МТ лица, при наличии ЧМТ и переломов костей лицевого скелета) связь между повреждениями МТ лица и ГМ в основном прямая, реже – косвенная.

В 4-й группе (повреждения МТ лица, переломы костей лицевого скелета, без признаков ЧМТ) связь между повреждениями лица и ГМ отсутствует.

✉ Для корреспонденции:

АВДЕЕВ Александр Иванович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО Дальневосточного государственного медицинского университета Минздрава России • 680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35 ☎ +8(924)104-87-47
✉ aiavdeev@mail.ru

ЖУКОВА Нина Юрьевна – судебно-медицинский эксперт отдела комиссионных и особо сложных экспертиз ОГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» ЕАО • 679000, г. Биробиджан, ул. Медгородок ☎ +8(924) 108-10-11. ✉ zhukova_nina88@mail.ru



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ИСКУССТВЕННОЙ КОЖИ С РЕЛЬЕФНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПИСТОЛЕТА ПУЛЯМИ С РАЗЛИЧНОЙ ФОРМОЙ ГОЛОВНОГО КОНЦА

Ф.В. Алябьев^{1,3}, О.А. Белоусова², Н.П. Чесалов², Т.А. Любина²,
А.С. Сапега², А.В. Возняк², А.Г. Налтакян²

▶ ¹ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Красноярск

² ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Томск

³ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» г. Новосибирск;

Авторы данной статьи составили сравнительную идентификационную характеристику повреждений, причиненных из пневматического пистолета по искусственной коже, пулями с различной формой головного конца. Выстрелы производились с дистанции в упор, 50 см и 100 см и под углами 30, 45, 60 и 90 градусов.

Ключевые слова: пневматический пистолет, искусственная кожа, пули

Актуальность

Современное законодательство определяет пневматическое оружие как «оружие, предназначенное для поражения цели на расстоянии снарядом, получающим направленное движение за счет энергии сжатого, сжиженного или отвержденного газа». В настоящее время этот вид оружия приобрел значительное распространение среди населения, возможность его приобретения появляется уже с шестнадцатилетнего возраста. Очень часто его используют с целью произведения выстрелов в человека, в ходе этого основное повреждение локализуется на одежде потерпевшего. Работы последних лет посвящены изучению и судебно-медицинской оценке повреждений из пневматического оружия, в том числе крупного и среднего калибра, обладающего большой поражающей энергией. При этом идентификационные вопросы по установлению повреждающего снаряда на основании свойств повреждений материалов остаются недостаточно раскрытыми. Ранее и уже было произведено исследование пуль люман Pointed Pellets 0,57, Classic pellets light 0,56 и Domed pellets 0,68, однако давалась только характеристика повреждений без сравнительной оценки. Данная работа является обобщающей по совокупности серий исследований.

В связи с этим нами была поставлена цель: дать сравнительную идентификационную характеристику повреждений, причиненных выстрелами из пневматического пистолета МР-53 М по искусственной коже с рельефной поверхностью и подклеенной к изнанке текстильной сеткой под разными углами и с различного расстояния пулями с различной формой головного конца (полушаровидная, плоская округлая, конусовидная).

Исходя из этого были сформулированы задачи:

1) Сравнить повреждения искусственной кожи с рельефной поверхностью и подклеенной к изнанке текстильной сеткой причиненные пулями с полушаровидным, плоским округлым и конусовидным головным концом при выстрелах из пневматического пистолета МР-53 М, под углом к поверхности в 30, 45, 60 и 90 градусов.

2) Сравнить повреждения искусственной кожи с рельефной поверхностью и подклеенной к изнанке текстильной сеткой причиненные пулями с полушаровидным, плоским округлым и конусовидным головным концом, при выстрелах из пневматического пистолета МР-53 М, с дистанций в упор, 50 см и 100 см.



Материал и Методы

Для исследования особенностей повреждения материала пулями с различной формой головного конца (полушаровидная, плоская округлая, конусовидная), были произведены выстрелы под разными углами и с различного расстояния из пневматического пистолета МР-53М, пистолет пружинно механической конструкции с нарезным стволом калибра 4,5 мм, который заряжается путем переламывания ствола. Начальная скорость выстрела составила 108 м/с.

Выстрелы из пневматического пистолета МР-53 М произведены пулями с:

– полушаровидной формой головного конца: люман Classic pellet light, имеющими массу 0,56 г, Field Target, имеющими массу 0,68 г, а также талию и юбочку, Domed pellets, имеющими массу 0,68 г;

– конусовидной формой головного конца: люман Pointed pellets, имеющими массу 0,68 г, а также выраженный рант по краю конуса, Квинтор, имеющими массу 0,53 г, люман Pointed Pellets имеющими массу 0,57 г, а также талию и юбочку;

– плоской округлой формой головного конца: пули для пневматического оружия серии 1003, имеющими массу 0,29 г, а также выраженный рант у каймы, Альфа, имеющими массу 0,50 г, а также острый рантом диаметром 3 мм и полушаровидный скатом, люман Energetic pellets, имеющими массу 0,75 г, а также талию и юбочку.

Калибр всех пуль составляет 4,5 мм. Для эксперимента был специально приготовлен стол с системой угловых координат. Выстрелы были произведены из горизонтально установленного ствола по вертикально установленной опоре из гофрированного картона. На опоре был мягко зажимами по краям закреплен фрагмент искусственной кожи черного цвета с рельефной поверхностью и подклеенной к изнанке текстильной сеткой. Материал, описанный выше, является галантерейной пористой винилискожей и представляет собой ткань на хлопчатобумажной основе с односторонним покрытием из поливинилхлорида, поверхностной плотности не более 150 кг/м², разрывная нагрузка которой в продольном направлении не менее 280 Н, а удлинение при разрыве в продольном направлении составляет не более 55 %.

Выстрелы были произведены с дистанции в упор, 50 см и 100 см под углами 30, 45, 60 (справа налево) и 90 градусов. По одному фрагменту материала произведено 12 выстрелов. Для статистической обоснованности проведен отстрел по 5 идентичным фрагментам материала каждым видом пуль. Дана описательная характеристика повреждений с выделением основных их особенностей, зависящих от формы головного конца пуль, угла и дистанции выстрела.

Математико-статистическая обработка результатов включала: вычисление средних арифметических показателей по группам; среднего квадратичного отклонения; коэффициента вариации; стандартной ошибки средней арифметической; определение доверительных границ полученных средних величин с уровнем вероятности (P) не менее 95 % или ошибкой не более 5 % ($p < 0,05$); корреляционный и регрессионный анализы данных с целью определения тесноты связи между полученными результатами и особенностью формы головного конца пули совместно с расстоянием и углом выстрела, а так же точности результатов сравнения полученных данных.

Результаты

При выстрелах из пневматического пистолета МР-53 М по искусственной коже с рельефной поверхностью и подклеенной к изнанке текстильной сетке под разными углами и с различного расстояния пулями с полушаровидной формой головного конца, преобладающая форма повреждения (дефекта) – квадратная (табл. 1). В случаях, когда кусок ткани выбивается не полностью, а остается лоскут, то основание его, в большинстве случаев, располагается снизу. Также прослеживается зависимость формы повреждения (дефекта) от дистанции выстрела. При выстрелах с дистанции в упор, чаще образовывались повреждения (иногда дефекты), имеющие округлую равностороннюю форму. При выстрелах с дистанции 50 см и 100 см форма образовавшегося повреждения округлой была реже, с увеличением дистанции выстрела форма повреждения чаще была овальной. Для всех видов пуль, при выстрелах под более острым углом характерно изменение формы повреждения (дефекта) от исходной, практически квадратной, к прямоугольной, в зависимости от дистанции выстрела.



Таблица 1. Форма повреждений искусственной кожи с рельефной поверхностью, причиненных выстрелами из пневматического пистолета пулями с полушаровидным головным концом

Д \ В °	Classic pellet light 0,56				Field Target 0,68				Domed pellets 0,68			
	90°	60°	45°	30°	90°	60°	45°	30°	90°	60°	45°	30°
В упор												
50 см												
100 см												

* Здесь и далее Д – дистанция

При выстрелах из пневматического пистолета МР-53 М по искусственной коже с рельефной поверхностью и подклеенной к изнанке текстильной сеткой под разными углами и с различного расстояния пулями с конусовидной формой головного конца, преобладающая форма повреждения – Т-образная без формирования дефекта (табл. 2), реже щелевидная или в виде геометрической фигуры с лоскутом, и лишь в единичных сериях формировался сквозной дефект. Одинаково часто лоскут повреждения располагается основанием сверху и снизу, реже – справа и слева.

Таблица 2. Форма повреждений искусственной кожи с рельефной поверхностью, причиненных выстрелами из пневматического пистолета пулями с конусовидным головным концом

Д \ В °	Pointed pellets 0,68				Кингтор 0,53				Pointed pellets 0,57			
	90°	60°	45°	30°	90°	60°	45°	30°	90°	60°	45°	30°
В упор												
50 см												
100 см												

Выстрелы из пневматического пистолета МР-53 М по испытуемому материалу пулями с плоской округлой формой головного конца под разными углами и с различного расстояния в большинстве серий эксперимента причиняют повреждения (дефекты) прямоугольной формы, реже квадратной, овальной и округлой, в единичных случаях – треугольной или щелевидной. Для выстрелов такими пулями удалось выявить зависимость формы повреждения (дефекта) от дистанции выстрела. При выстрелах с дистанции в упор, образовывались повреждения (дефекты), имеющие чаще равнобедренную квадратную или округлую форму. При выстрелах с дистанции 50 см и 100 см в большинстве случаев форма образованных повреждений, в том числе дефектов, была близкой к прямоугольной или овальной.

Таблица 3. Форма повреждений искусственной кожи с рельефной поверхностью, причиненных выстрелами из пневматического пистолета пулями с плоским округлым головным концом

Д \ В °	Колпачки 1003. 0,29				Альфа 0,50				Energetic pellets 0,75			
	90°	60°	45°	30°	90°	60°	45°	30°	90°	60°	45°	30°
В упор												
50 см												
100 см												

Таким образом, по результатам проведенных исследований установлены преобладающие формы повреждений (дефектов) искусственной кожи, характерные для пуль с полушаровидным, конусовидным и плоским округлым головным концом, зависимость формы повреждений (дефекта) от дистанции выстрела и угла входа пули в материал.

Выводы

Проведенное сравнительное исследование повреждений, причиненных выстрелами из пневматического пистолета МР-53 М по искусственной коже с рельефной поверхностью и подклеенной к изнанке текстильной сеткой под углами к поверхности в 30, 45, 60 и 90 градусов, с дистанций



в упор, 50 см и 100 см пулями с полушаровидным, конусовидным и плоским округлым головным концом, показало, что форма повреждений материала зависит от формы головного конца пули. При этом существуют внутригрупповые различия повреждений, обусловленные дистанцией выстрела и углом входа пули в материал в группах пули с одинаковой формой головного конца. Данные особенности формирования повреждений могут быть использованы для идентификации снаряда, повредившего одежду пострадавшего в случаях не обнаружения такового при сквозных повреждениях без ранений тела, а также для определения возможной травматизации пулями разных свойств, выпущенных с разных дистанций и под разными углами атаки.

✉ Для корреспонденции:

АЛЯБЬЕВ Федор Валерьевич – д.м.н., профессор, Заведующий кафедрой, Кафедра судебной медицины ИПО КрасГМУ, кафедра правовых дисциплин НГАУ, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2 ст. 15 ☎ +8(382) 290-11-01 (доб. 1783) ✉ alfedval@mail.ru

БЕЛОУСОВА Ольга Александровна – ассистент, кафедра патологической анатомии СибГМУ, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2 ст. 15 ☎ +8(382) 290-11-01 (доб. 1783) ✉ mary_olchik@mail.ru

ЧЕСАЛОВ Назарий Павлович – ассистент, кафедра патологической анатомии СибГМУ, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2 ст. 15 ☎ +8(382) 290-11-01 (доб. 1783) ✉ nazary.chesalov@gmail.com

ЛЮБИНА Татьяна Андреевна – ассистент, кафедра патологической анатомии СибГМУ, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2 ст. 15 ☎ +8(382) 290-11-01 (доб. 1783) ✉ tanuhochka@mail.ru

САПЕГА Анна Сергеевна – студент 5 курса лечебного факультета СибГМУ, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2 ст. 15 ✉ sapegaas@mail.ru

ВОЗНЯК Анна Владимировна – студент 2 курса лечебного факультета СибГМУ, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2 ст. 15 ✉ sapegaas@mail.ru

НАЛТАКЯН Ани Грандовна – студент 2 курса лечебного факультета СибГМУ, 634050, г. Томск, Московский тракт, 2 ст. 15 ✉ sapegaas@mail.ru

ПУЛ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ДОНОРОВ И СЛУЧАЕВ ИЗЪЯТИЯ ОРГАНОВ ДЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ, ПОДВЕРГШИХСЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ В 2017–2018 ГОДУ

М.Л. Арефьев¹, В.А. Клевно²

► ¹ГБУЗ МО Бюро СМЭ, Москва

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

Ключевые слова: посмертное органное донорство, исследование трупа после забора внутренних органов для трансплантации, пул потенциальных доноров

Цель доклада – провести анализ потенциальных доноров на территории Московской области из числа трупов, поступивших на судебно-медицинское исследование. Оценить эффективность их использования. Определить роль судебно-медицинского эксперта в организации медицинской деятельности, связанной с донорством органов с целью трансплантации.

Материалы и методы – анализу подвергались заключения судебно-медицинских экспертов в отношении умерших, которые **могли быть** отнесены к потенциальным донорам из числа лиц, погибших в 2017–2018 году от различных травм, с длительностью наблюдения в стационаре от 2 до 10 суток, в возрастной категории от 18 до 55 лет. Изучены заключения судебно-медицинских экспертов в **случаях изъятия** внутренних органов у трупа с целью трансплантации.

Результаты – На территории Московской области проживает более 7,5 млн. человек, плотность населения около 169 человек на 1 кв. км. Это определяет особенность региона в различных медицинских сферах, в том числе трансплантологии и судебно-медицинской экспертизе. Функционирует хирургический центр координации органного донорства. Программа посмертного органного донорства осуществляется в 8-ми медицинских округах. В результате развития посмертного донорства увеличивается количество операций по трансплантации органов и тканей. Именно эти умершие становятся объектами наших исследований в 15 из 47 структурных подразделений Бюро судебно-медицинской экспертизы. (Рис 1). Общее количество эффективных доноров 74 – в 2017 году и 71 – в 2018 году, для сравнения – 41 донор в 2016 году. Наблюдалась тенденция снижения числа эффективных доноров с травмами, в отношении которых в последствии назначаются судебно-медицинские экспертизы от 34 в 2017 году до 19 в 2018 году. (рис2). Таким образом, из общего числа эффективных доноров преобладали умершие с нетравматической патологией, доля которых за два года составила 63,4%. (рис.3) Это может указывать на то, что из общего числа потенциальных доноров, клинические врачи и координаторы органного донорства чаще всего *рассматривают случаи, не связанные с травмой и предстоящими следственными действиями*. Из общего числа эффективных доноров – доноры со смертью мозга были в 76,8%, у них произвели забор нескольких органов (сердце, легкие, печень, почки). 23,2% доноры с остановкой сердца, у которых производят изъятие только почек. В заключениях не выявлено фактов травматического повреждения паренхиматозного органа или затруднения судебно-медицинского эксперта при даче ответов на вопросы следственных органов. (рис.4)

Мы проанализировали умерших, которые **могли быть** потенциально отнесены к донорам из числа лиц, погибших в 2017–2018 году от различных травм, с длительностью наблюдения в стационаре от 2 до 10 суток, в возрастной категории от 18 до 55 лет. Заданные параметры являются оптимальными для трансплантации органов. За два года 2017–2018год таких случаев было 326. Гендерные показатели: 31 женщина и 295 мужчин. Мужчины получают запредельную травму в 9,4 раза чаще женщин. (рис 5). По структуре травматизма значительно преобладала изолированная травма головы, полученная при падении из вертикального положения и травма тупыми твердыми предметами, падения с различной высоты, меньше всего случаев транспортной травмы. (рис 6). Таким образом, из 326 потенциальных доноров с заданными параметрами за два года были использованы 53, что составляет 16,2%.

Выводы

1. Анализ позволяет судить о возможном пуле потенциальных доноров на территории Московской области, что в дальнейшем позволит оценить эффективность работы медицинских организаций в органном донорстве.

2. Во всех случаях судебно-медицинского исследования эффективного донора – трупа у эксперта не отмечалось затруднений при даче ответов на вопросы следственных органов.

3. Проведенный анализ этой группы погибших коррелирует с целью наших дальнейших исследований патоморфологических изменений внутренних органов и тканей у трупа-донора с смертью мозга.

Для корреспонденции:

АРЕФЬЕВ Михаил Львович – к.м.н., врач – судебно-медицинский эксперт, заведующий Люберецким судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, 1-я Владимирская ул. дом 33, корпус 1 ☎ +8(495) 672–57–80 ✉ arefev@sudmedmo.ru

КЛЕВНО Владимир Александрович – д.м.н., проф., заведующий кафедрой судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1 ✉ vladimir.klevno@yandex.ru ✎ SPIN-код: 2015–6548, AuthorID: 218210, ORCID: 0000–0001–5693–4054

ПРЕИМУЩЕСТВА АНАЛИЗАТОРА FUJI DRI-CHEM 4000 ДЛЯ СУДЕБНО- БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

О.Г. Асташкина, Е.П. Столярова, Е.В. Калашникова

► ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы»

В статье рассмотрена возможность применения в судебно-биохимической практике биохимического анализатора закрытого типа FUJI DRI-CHEM 4000 (FDC 4000) и его преимущества, впервые в практике судебной медицины проведена апробация данного прибора в отделении биохимических методов исследования Бюро судмедэкспертизы Москвы.

Ключевые слова: биохимический анализатор, трупный биоматериал, кровь, биохимические показатели

В клинической биохимии широко распространены автоматические биохимические анализаторы, в том числе и экспресс-анализатор FUJI DRI-CHEM 4000 (FDC 4000) (медицинский прибор диагностики *in vitro* для анализа крови или мочи в колориметрических тестах по конечной точке и скорости с использованием слайдов FUJI DRI-CHEM) для определения глюкозы, креатинина и других показателей. Большинство современных автоматических биохимических анализаторов осуществляют отбор образцов биоматериала при помощи тонкого зонда, который при наличии микросвертков и сгустков крови, нитей фибрина закупоривается, что приводит к выводу анализатора из строя. Наличие зонда затрудняет применение анализаторов при исследовании биожидкостей от трупов. В то же время в анализаторе FUJI DRI-CHEM 4000 используются одноразовые съёмные наконечники, что позволяет избежать подобных проблем при работе с трупными биожидкостями. Таким образом, данный анализатор может быть использован для анализа трупного биоматериала.

FUJI DRI-CHEM (FDC) – это система, основанная на методе использования многослойной фото пленки, который впервые был анонсирован в 1980 году. Первым продуктом был слайд для измерения концентрации глюкозы после раскапывания 6 мкл цельной крови на слайд. У слайда был специальный распространяющий слой из ткани, который позволял использовать образцы цельной крови. С тех пор были разработаны различные слайды и анализаторы, которые могли удовлетворять растущие потребности в экстренных исследованиях, а так же постепенно усовершенствовались аксессуары к приборам. Например, были разработаны специальные наконечники FUJI CLEAN TIPS для автоматического переноса образца на слайд. Эти наконечники одноразовые и исключают возможность контаминации образцов крови. Последние модели FDC сегодня широко используются во всем мире в клинических и ветеринарных лабораториях.

Следует отметить, что производительность анализатора 60 тестов в час, что является вполне достаточным для нужд судебно-биохимической лаборатории на современном этапе, позволит сократить сроки производства экспертиз и повысить доказательность экспертных выводов. Однако данный прибор в настоящее время не нашел своего применения в судебно-медицинской практике.

Для решения вопроса возможности использования FUJI DRI-CHEM 4000 в условиях судебно-биохимической лаборатории нами проведена его апробация со стартовым набором, который включал в себя емкости для жидкостей – разбавителей, стандартные пробирки для определения исследуемых показателей, слайды для определения щелочной фосфатазы (ЩФ), амилазы, холинэстеразы (ХЭ), креатинфосфокиназы (КФК МВ), лактатдегидрогеназы (ЛДГ), г-глутамилтрансферазы (гГТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), альбумина, прямого и общего билирубина, триглицеридов, магния, общего холестерина. Для проведения анализа использовались образцы сыворотки, полученные путем центрифугирования трупной крови на сертифицированном приборе «Центрифуга Minispin+» в течении 5 мин при 5 тыс. об/мин.

Всего было проанализировано 26 образцов трупной крови, изъятой в течение первых суток пост-мортального периода. В процессе исследований мы доказали, что легкая степень гемолиза не влияла на результаты исследования, тогда как пробы с выраженным гемолизом для анализа оказались непригодны. В качестве контроля использовали контрольный материал, поставляемый в стартовом комплекте и контрольные сыворотки Мультиконт-Витал 2-х уровней: норма и патология.

Наши результаты исследований показали, что информативными оказались следующие показатели: ЩФ, амилаза, прямой билирубин, общий билирубин, гГТ, АЛТ, АСТ, альбумин.

Определение вышеперечисленных показателей предусмотрено приказом Минздравсоцразвития № 346н от 12 мая 2010 г. «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

В качестве примеров эффективности и целесообразности внедрения вышеперечисленных методов в практическую деятельность судебно-биохимической лаборатории рассмотрим 3 примера.

Случай из практики № 1:

На исследование поступила кровь, цель биохимического исследования: почечно-печеночная недостаточность, результаты исследования изложены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты исследований, случай № 1

Результаты, полученные с использованием стандартных судебно-биохимических методов, адаптированных к исследованию трупного материала	Результаты, полученные с использованием анализатора FDC 4000
глюкоза - 0,2 ммоль/л (норма 3,9-5,6)	общий билирубин - 176 ммоль/л (норма 2-21)
мочевина – 8,5 ммоль/л (норма 2,5 – 8,3)	щелочная фосфатаза – 769 ммоль/л (норма 32-111)
креатинин – 0,26 ммоль/л (норма 0,15 – 0,22)	АЛТ → 1000 U/l (норма 4-44)
миоглобин – 491520 нг/мл (норма до 10000)	АСТ → 1000 U/l (норма 8-38)

Результаты, полученные при исследовании сыворотки крови на анализаторе FDC 4000, характерны для поражения печени. Они согласуются с результатами стандартных судебно-биохимических методов, адаптированных к исследованию трупного материала.

Случай из практики № 2:

На исследование поступила кровь, цель биохимического исследования: определить содержание глюкозы и наличие сердечного тропонина-I, результаты исследования изложены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты исследований, случай № 2

Результаты, полученные с использованием стандартных судебно-биохимических методов, адаптированных к исследованию трупного материала	Результаты, полученные с использованием анализатора FDC 4000
глюкоза – 15.6 ммоль/л (норма 3,9-5,6)	АЛТ – 28 U/l (норма 4-44)
тест на сердечный тропонин-I – резко положительный (норма – отрицательный)	АСТ – 314 U/l (норма 8-38)
—	Коэффициент де Ритиса АСТ/АЛТ – 11,2 (норма 0,9-1,75)

Результаты, полученные при исследовании сыворотки крови на анализаторе FDC 4000, характерны для поражения миокарда (инфаркт миокарда) и хорошо согласуются с результатами стандартных судебно-биохимических методов, адаптированных к исследованию трупного материала (глюкозы и сердечного тропонина-I).

Случай из практики № 3:

На исследование поступили кровь и моча, цель биохимического исследования: определить содержание глюкозы, мочевины, креатинина, миоглобина, наличие сердечного тропонина-I, желчных пигментов, результаты исследования изложены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты исследований, случай № 3

Результаты, полученные с использованием стандартных судебно-биохимических методов, адаптированных к исследованию трупного материала	Результаты, полученные с использованием анализатора FDC 4000
глюкоза крови - 1,2 ммоль/л (норма 3,9-5,6)	общий билирубин - 111 ммоль/л (норма 2-21)
Глюкоза мочи – 0,4 ммоль/л (норма до 0,83)	щелочная фосфатаза – 119 ммоль/л (норма 32-111)
мочевина – 7,1 ммоль/л (норма 2,5 – 8,3)	γГТ – 134 ммоль/л (норма 16-73)
креатинин – 0,16 ммоль/л (норма 0,15 – 0,22)	амилазы – 322 U/l (норма 25-105)
миоглобин крови – 1,9 млн нг/мл (норма до 10000)	—
миоглобин мочи – 153 нг/мл (норма до 160)	—
в моче повышено содержание уробилиногена (++)	—

Результаты, полученные при исследовании сыворотки крови на анализаторе FDC 4000, характерны для поражения печени и поджелудочной железы. Однако при использовании стандартных судебно-биохимических методов, адаптированных к исследованию трупного материала, данные нарушения выявлены не были (этом согласно результатам исследования на мочевины и креатинин функция почек не нарушена).

Таким образом, наши исследования показали, что анализатор FUJI DRI-CHEM 4000 может быть внедрен в судебно-биохимическую практику при соблюдении специальной пробоподготовки трупного материала.

 **Для корреспонденции:**

АСТАШКИНА Ольга Генриховна – д.м.н., заведующая отделением биохимических методов исследования, врач – судебно-медицинский эксперт ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» • 105173, г. Москва, Тарный пр., д. 3 ✉ astashkinaog@bsme-mos.ru

КАЛАШНИКОВА Елена Владимировна – врач – судебно-медицинский эксперт отделения биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы», ✉ ev-kalashnikova@mail.ru

СТОЛЯРОВА Елизавета Петровна – врач – судебно-медицинский эксперт отделения биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы», ✉ lizzy0201@mail.ru

—

К ВОПРОСУ О ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ г. МОСКВЫ В ЦЕЛЯХ ПОДГОТОВКИ К ПРОХОЖДЕНИЮ АККРЕДИТАЦИИ ПО СТАНДАРТАМ ГОСТ Р ИСО 15189–2015

О.Г. Асташкина, Е.С. Тучик, Е.П. Столярова, И.Ю. Кокоулина

► ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы»

Аннотация. В статье показана важность системного внутреннего и внешнего контроля качества, инструментов стандартизации и управления рисками, разработки регламентов процессов, стандартных операционных процедур и алгоритмов выполнения работ.

Ключевые слова: контроль качества, регламент процесса, стандартная операционная процедура

Создание системы контроля качества и безопасности медицинской деятельности, а также эффективной системы управления рисками является одной из приоритетных задач современного здравоохранения, предусмотренной Государственной программой Российской Федерации «Развитие здравоохранения», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 N 1640. Важным инструментом стандартизации и управления рисками является применение регламентов процессов, стандартных операционных процедур и алгоритмов выполнения работ. Большинство организаций испытывают сложности при разработке и внедрении документов системы менеджмента качества (1).

Во всех лабораторных подразделениях, входящих в структуру медицинских организаций Департамента здравоохранения Москвы обязательным является постановка внутреннего и внешнего контроля качества проводимых исследований, в том числе в целях соответствия стандартам ГОСТ Р ИСО 15189–2015 «Лаборатории медицинские», в соответствии с Федеральным законом от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.04.2017) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», приказами Минздрава № 45 от 07.02.2000 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации», № 220 от 26 мая 2003 г. Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов» ОСТ 91500.13.0001–2003», нормативами ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования», ГОСТ Р ИСО 9000–2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь», ГОСТ ISO 9004–2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества» в целях развития системы стандартизации в здравоохранении Российской Федерации и управления качеством медицинской помощи.

Однако, Бюро судебно-медицинской экспертизы относится к специализированным организациям ДЗМ, и лабораторные подразделения Бюро имеют так называемый иммунитет в отношении различных нормативных документов, обязательных к исполнению лабораториями медицинских организаций ДЗМ. Вместе с тем, в отделении судебно-биохимических и химических исследований ведется внутренний контроль качества проводимых исследований, есть возможность внедрения внешнего контроля качества и межлабораторных сличений, опубликованы работы по данной теме (2,3), что является предпосылкой для создания на базе бюро системы менеджмента качества (СМК) и прохождения аккредитации, в том числе в соответствии с требованиями международного стандарта ГОСТ Р ИСО 15189–2015 «Лаборатории медицинские» и указанными выше документами.

Таким образом, с целью приведения работы лабораторных подразделений в соответствие с международными стандартами и требованиями, сопряженным с улучшением качества проводимых исследований, а также в соответствии с нормативами и для организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в Бюро судмедэкспертизы необходимо разра-

ботать и внедрить системы менеджмента качества медицинских лабораторий на базе требований ГОСТ Р ИСО 15189–2015 (ISO 15189:2012). Данный процесс по нашему мнению является трудоемким, требует пошагового этапного внедрения. Наряду с этим он необходим по существу и станет обязательным на территории РФ после внедрения аккредитации лабораторий к 2020 г для осуществления деятельности лабораторных подразделений, в том числе осуществляющих исследования на коммерческой основе в рамках внебюджетной деятельности.

Предлагаем следующие этапы разработки и внедрения системы менеджмента качества (СМК) медицинских лабораторий

1. 1 этап – Разработка документации СМК медицинской лаборатории. При реализации проектов по внедрению системы менеджмента качества и безопасности (СМКиБ) в медицинской организации на базе стандартов ISO 90001, JCI2, Предложений ФГБУ «ЦМИКЭЭ» Росздравнадзора и др. применяются следующие типы документов:

- регламент процесса – взаимодействие между сотрудниками или отделениями медицинской организации, разрабатывается преимущественно для руководителей и дает ответ на вопросы: что должно быть сделано, кем, в какой последовательности, в какие сроки, как передается информация и материальные потоки, каковы критерии качества и безопасности, какие результаты должен выдавать процесс и какие необходимы ресурсы для его должной работы,

- стандартная операционная процедура (СОП) – документ, где детально описано пошаговое выполнение конкретной процедуры. СОП обычно сконцентрирована на технических аспектах качества и безопасности. Например, технология взятия биоматериала. СОПы в первую очередь применяются при приеме нового сотрудника (обучение) и проведении внутренней оценки квалификации персонала (ежегодно)

- Алгоритм обычно разрабатывается на основе СОП. Краткий перечень действий, оформленный в виде схемы, фотографий, рисунков и т.п., размещенный на видном месте непосредственно там, где выполняется процедура

2. 2 этап – Управление рисками лаборатории

3. 3 этап – Организация и проведение внутренних аудитов

Мы считаем, что наиболее эффективной схемой подготовки к аккредитации, разработке стандартных операционных процедур и иной документации будет привлечение к данному процессу сотрудников, имеющих специальное образование (по биохимии, лабораторной диагностике и судебной медицине), прошедших специальное обучение по теме «Управление качеством медицинской лаборатории на базе требований ГОСТ Р ИСО 15189–2015 (ISO 15189:2012)» с отрывом от основного вида деятельности.

В перспективе возможна аккредитация других лабораторных подразделений бюро, в частности генетики, гистологии, спектральной лаборатории при условии внедрения внешнего и внутреннего контроля качества и системы межлабораторных сличений. Включение указанных лабораторий в СМК возможно не ранее, чем на 2 этапе разработки СМК по отделению судебно-химических и биохимических исследований.

Для корреспонденции:

АСТАШКИНА Ольга Генриховна – д.м.н., зав. отделением биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы»
✉ astbiochem@mail.ru

ТУЧИК Евгений Савельевич – профессор, д.м.н., заведующий отделом клинико-экспертной и методической работы ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» ✉ glavsudmed@mail.ru

СТОЛЯРОВА Елизавета Петровна – врач – судебно-медицинский эксперт отделения биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» ✉ lizzy0201@mail.ru

КОКОУЛИНА Инна Юрьевна – старший лаборант отдела специальных лабораторных исследований ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» ✉ kokoulina.inna2015@yandex.ru



СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ: ВРОЖДЕННАЯ МЕТГЕМОГЛОБИНЕМИЯ С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ

О.Г. Асташкина, Е.С. Тучик, Е.П. Столярова, Е.В. Калашникова

► ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы»

В статье приведено определение врожденных и приобретенных метгемоглобинемий, а также случай врожденной метгемоглобинемии из практики с летальным исходом.

Ключевые слова: метгемоглобин, метгемоглобинемия, отравление, летальный исход

Метгемоглобинемии (МКБ-10: D74) – гетерогенная группа заболеваний, обусловленных различными этиологическими и патогенетическими факторами, при которых содержание метгемоглобина превышает физиологическую норму (более 1–2 % от общего количества гемоглобина).

Метгемоглобин (MtHb) – производное гемоглобина, лишенное способности переносить кислород в связи с тем, что железо гема в нем находится в трехвалентной форме. Метгемоглобин образуется в повышенном количестве при некоторых наследственных болезнях и отравлениях. Согласно данным одних авторов признаки интоксикации проявляются при концентрации MtHb более 3 %, согласно другим данным свыше 30 %.

В процессе метаболических превращений в крови здоровых людей в очень небольших количествах образуются дисгемоглобины: карбоксигемоглобин, сульфгемоглобин, метгемоглобин (0,1–1 %). Вместе с тем, в эритроцитах содержится ряд факторов, которые поддерживают долю фракции метгемоглобина на уровне, не превышающем 1,0–1,5 % от общего Hb.

Наследственные формы метгемоглобинемии представлены либо ферментопатиями (врожденной низкой активностью или отсутствием фермента метгемоглобин-редуктазы), либо M-гемоглобинопатиями (синтезом аномальных белков, содержащих окисленное железо).

Приобретенная или токсическая метгемоглобинемия развивается вследствие действия метгемоглобинообразователей – химических веществ-окислителей, которые при попадании в организм вызывают превращение гемоглобина в метгемоглобин (феррицианиды, бертолетова соль, перманганаты, галогены, перекись водорода, нитрит натрия, гидроксилламин, гемины, многие органические вещества и некоторые другие). Бытовые отравления чаще всего происходят при ошибочном использовании селитры вместо соли, проглатывании детьми чернил и других анилиновых красителей, злоупотреблении нитроглицерином в попытке купировать приступ сильной боли в сердце. Нитрат аммония содержится в одноразовых пакетах для местного охлаждения тканей в укладках для оказания первой медицинской помощи. Порошок из такого пакета также иногда является источником отравления детей и взрослых. Известны случаи добавления анилиновых красителей (например, бриллиантовый зеленый) в кондитерский крем для придания ему зеленого цвета, что тоже может вызвать отравление.

Повышенный уровень MtHb в крови наблюдается у недоношенных и доношенных новорожденных, что связано с низкой активностью фермента метгемоглобин-редуктазы и окислительным стрессом в родах. Однако даже при тяжелой гипоксии и желтухе новорожденных подъем MtHb не столь выражен и клинически значим, чтобы послужить причиной метгемоглобинемии. Однако при диарее, бактериальных и вирусных энтероколитах, в условиях метаболического ацидоза у детей первого года жизни может легко развиваться приобретенная эндогенная метгемоглобинемия.

О смешанной форме патологии говорят в том случае, если метгемоглобинемия развивается под воздействием экзогенных факторов у здоровых лиц, являющихся гетерозиготными носителями генов наследственной формы заболевания.

Считается, что клинические проявления отмечаются при накоплении в крови значительного количества метгемоглобина – более 30 %. Ранняя диагностика заболевания и начало лечения, в особенности при обнаружении приобретенной формы метгемоглобинемии, имеют решающее значение в управлении симптомами заболевания и сохранении жизни человека. Антидотом при отравлении метгемоглобинообразователями является метилтиониния хлорид (метиленовый синий). Препарат в относительно невысоких концентрациях приводит к переходу метгемоглобина в гемоглобин

за счет своих восстанавливающих свойств (вещество окисляется при этом до бесцветного лейкометиленового синего). При высоких концентрациях метгемоглобина (свыше 70 %) метилтиониния хлорид уменьшает период полужизни метгемоглобина с 15–20 часов до 40–90 минут. Однако наши наблюдения показали, что наступление летального исхода может наступить и при концентрации метгемоглобина от 3 %, особенно у детей.

В качестве примера приводим следующий случай смерти ребенка женского пола в возрасте 10 мес, которая наступила несмотря на проводимые реанимационные мероприятия. До указанного случая ребенок был здоров. При наружном исследовании труп ребёнка женского пола, правильного телосложения, удовлетворительного питания, длиной тела 70 см. Окружность головы 44,5 см, груди 43 см, живота 43 см. Масса ребенка 13 кг. Кожный покров бледно-серый, суховатый, эластичный, равномерно холодный во всех отделах, включая паховые и подмышечные области. Носогубный треугольник и мочки ушей синюшные. Трупные пятна разлитые, интенсивные, синюшно-фиолетовые, расположены на задней и боковых поверхностях головы, шеи, туловища, верхних и нижних конечностей, при трехкратном надавливании на них пальцем в крестцовой области не изменяют своей интенсивности. На фоне их имеется слабо выраженная гнилостная венозная сеть.

Перед началом внутреннего исследования по общепринятой методике проведены пробы на пневмоторакс и воздушную эмболию, которые оказались отрицательными. Внутренняя поверхность мягких тканей головы серо-розовая, гладкая, влажная, блестящая. В толще апоневроза очаговые, рассеянные, темно-красные, блестящие кровоизлияния. Височные мышцы полнокровные, красно-коричневатые, влажные, блестящие, без кровоизлияний. Кости свода, основания черепа и лицевого скелета целы. Роднички западающие, большой – 0,5×0,5 см, края его ровные, плотноватые, гладкие; малый родничок не выражен. Твердая оболочка головного мозга сероватая, блестящая, не напряжена, в синусах ее жидкая темно-красная кровь. Оболочка плотно сращена с костями черепа. Кровоизлияний над и под твердой оболочкой нет. Головной мозг сформирован правильно, эластичный. Полушария мозга симметричные. Рельеф мозга сглажен. Поясные извилины не выступают в межполушарную щель. Борозд давления на базальной поверхности головного мозга и мозжечка нет. Ширина прямых извилин, измеряемых на одном уровне, по 0,4 см, парагиппокампальных по 1,2 см, поясных по 1 см. Масса головного мозга 994 г. Мягкие оболочки головного мозга вдоль продольной щели по верхнему краю полушарий головного мозга незначительно утолщены, белесовато-серого цвета, зернистого характера. В остальных отделах мягкие оболочки головного мозга тонкие, полупрозрачные, полнокровные. Под паутинной оболочкой, в цистернах головного мозга следы желтоватой прозрачной жидкости. Кровоизлияний под мягкими оболочками не обнаружено. Артерии основания мозга полупрозрачные, полуспавшиеся; в просветах их жидкая темно-красная кровь в следовом количестве; стенки их не утолщены; интима их сероватая, гладкая, блестящая, без пятен и полос. На разрезах мозг влажный, блестящий, полнокровный, слабо липнет к ножу, капли крови быстро растекаются с поверхностей разрезов. Кора не выбухает, граница ее с белым веществом отчетливая. Подкорковые ядра расположены симметрично. Желудочки мозга не расширены. В желудочках мозга умеренное количество прозрачной светло-желтоватой жидкости. Эпендима желудочков прозрачная, гладкая, блестящая, с единичными полнокровными кровеносными сосудами. Сосудистые сплетения гроздевидные, полнокровные, красно-синюшные. Мозжечок на разрезах древовидного строения, граница серого и белого вещества отчетливая, ткань влажная, блестящая, полнокровная. Стволовые отделы мозга на разрезах правильного анатомического строения. Гипофиз плотновато-эластичный на ощупь, неправильно бобовидной формы, около 0,8×0,5×0,3 см; с поверхности серо-розовый; на разрезах с различимой границей между долями. При исследовании головного мозга очаговых размягчений и кровоизлияний, в том числе в мозолистом теле и в ножках мозга, не обнаружено. В мягких тканях передне-боковых поверхностей шеи, груди и живота, а также подбородочной области на уровне описанных выше следов от инъекций, кровоизлияний не обнаружено. Толщина подкожного жирового слоя на груди 0,4 см, на животе – 0,5 см. Мышцы передне-боковых поверхностей шеи, груди и живота полнокровные, красно-коричневые, влажные, блестящие. Внутренние органы расположены правильно. В брюшной полости спаек и свободной жидкости нет. Листки брюшины влажные, гладкие, блестящие, полупрозрачные, без кровоизлияний. Лимфатические узлы брыжейки округлых и овальных форм, не увеличены, эластичные; покрыты тонкими, прозрачными, блестящими капсулами; с поверхности и на разрезах желтоватые, однородные. Легкие на 4/5 выполняют плевральные полости. В аорте и её ветвях жидкая темно-красно-коричневая кровь в небольшом количестве и единичные блестящие темно-красно-



коричневые свёртки; стенки не утолщены; интима светло-желтоватая, гладкая, блестящая, без пятен и полос. Небные миндалины овоидных форм, не увеличены, эластичные. С поверхности серо-синюшные, влажные, блестящие; лакуны мелкие свободные. На разрезах ткань серо-синюшная, однородная, полнокровная. Остальные миндалины ротоглотки не выражены. Грушевидные синусы свободны, слизистая их синюшно-розовая, гладкая, блестящая. Вход в гортань и пищевод свободный. Голосовая щель не сужена. Голосовые складки тонкие, эластичные. Щитовидная железа двудольчатая, перешеек выражен. Доли щитовидной железы: правая $3 \times 0,8 \times 0,5$ см, левая $2,8 \times 0,9 \times 0,5$ см, массой менее 1 г. Капсула железы гладкая, блестящая, тонкая, прозрачная. На ощупь железа эластичная; на разрезах красновато-коричневая, зернистая, полнокровная. Паращитовидные железы не изменены. Слюнные железы овоидных форм, не увеличены, эластичные. С поверхности серо-жёлтые, влажные, блестящие. На разрезах ткань серо-желтая, дольчатая, полнокровная. Лимфатические узлы шеи округлой и овальной формы, не увеличены, не сращены между собой, эластичные; покрыты тонкими, прозрачными, блестящими капсулами; с поверхности и на разрезах розоватые, однородные. В трахее и главных бронхах небольшое количество полупрозрачной светло-серо-розовой слизи. Слизистая оболочка трахеи и бронхов синюшно-розовая, гладкая, полнокровная. Паратрахеальные, трахеобронхиальные и бронхолегочные лимфатические узлы округлой и овальной формы, не увеличены, эластичные; покрыты тонкими, прозрачными, блестящими капсулами; с поверхности и на разрезах чёрно-серые, однородные. Легкие правильной анатомической формы, тестоватой консистенции, неравномерно вздуты. С поверхности ткань легких красно-синюшная, несколько светлее на передних и темнее на задних поверхностях. Под легочной плеврой различимы мелкоочаговые, рассеянные, темно-красные, блестящие кровоизлияния, расположенные по всем поверхностям. Ткань легких на разрезах неравномерного кровенаполнения за счёт чередования серо-розовых и красно-синюшных участков, влажная, тускловатая. В просвете долевых и сегментарных бронхов инородного содержимого нет. С поверхности разрезов легких при надавливании выделяется умеренное количество пенистой желтоватой жидкости, из пересеченных сосудов – жидкая темно-красная кровь. Масса правого легкого 83 г, левого – 70 г. Вилочковая железа двудольчатая, общим размером $6 \times 4 \times 0,5$ см, массой менее 10 г, мягко-эластичная; покрыта тонкой, прозрачной, гладкой, блестящей капсулой, под которой различимы мелкоочаговые, темно-красные, блестящие кровоизлияния; на разрезах дольчатая, серовато-синюшная, полнокровная; с поверхности разрезов стекает умеренное количество мутной белесоватой жидкости. Тип кровоснабжения сердца – правый. В камерах сердца, преимущественно в правых отделах, жидкая темно-красно-коричневая кровь и блестящие темно-красно-коричневые свёртки с преобладанием последних. Пороков развития сердца и крупных сосудов не обнаружено. Сосочковые мышцы не утолщены; сухожильные хорды не изменены, мясистые трабекулы рельефные. Эндокард тонкий, прозрачный, гладкий, блестящий, без кровоизлияний. Миокард на разрезах полнокровный, коричневатый, волокнистого строения. Толщина миокарда (в средних третях): левого желудочка – 0,8 см, межжелудочковой перегородки – 0,7 см, правого желудочка – 0,3 см. Масса сердца – 28 г. Селезенка уплощённо овоидной формы, $10 \times 4 \times 1,5$ см, массой 45 г, на ощупь эластичная, капсула тонкая, полупрозрачная, морщинистая, блестящая; пульпа синюшно-красная с выраженным светло-сероватым рисунком фолликулов, соскоб дает скудный. Надпочечники неправильных пирамидальных форм, правый $3,5 \times 1,5 \times 0,2$ см, левый $3 \times 2 \times 0,2$ см, массой по 1 г; на разрезах корковый слой тонкий, желтый, однородный; граница чёткая; мозговой слой серо-коричневый, однородный; ткань без кровоизлияний. Почки бобовидные, правая $7 \times 4 \times 1,5$ см, левая $7 \times 3,5 \times 1,5$ см, на ощупь плотно-эластичные. Правая почка массой 28 г, левая – 27 г. Фиброзные капсулы снимаются легко, обнажая гладкие, блестящие, коричневатосинюшные поверхности почек. На разрезах корковое вещество коричневатосинюшное, полнокровное, толщиной до 0,5 см. Граница между корковым и мозговым слоями отчетливая, пограничный слой не выражен. Пирамиды синюшно-красноватые, без радиальной исчерченности, с поверхности разрезов не взбухают. В области ворот почек небольшое количество жировой клетчатки. Чашечки и лоханки свободные, содержат небольшое количество желтоватой прозрачной мочи, слизистые оболочки их сероватые, гладкие, блестящие, без кровоизлияний.

Согласно данным лабораторных исследований наркотические, психотропные, сильнодействующие вещества, этиловый, метиловый и пропиловый спирты, результат ПЦР на наличие РНК вируса гриппа А, В – отрицательный.

Судебно-гистологический диагноз. Катаральный тонзиллит. Катаральный трахеобронхит. Острый лимфаденит. Интерстициальная пневмония. Выраженные гемомикроциркуляторные наруше-



ния во всех исследованных органах в виде резкого венозного полнокровия. Очаги острых дистрофических повреждений в тонком миокарде в зоне атипичных светлых кардиомиоцитов проводящей системы сердца. Спазм бронхов, очаги острой эмфиземы в легких. Отек головного и спинного мозга. Отек легких. Реактивная гиперплазия кроветворной ткани костного мозга. Морфологическая картина острой респираторной вирусной инфекции. Хронический с обострением сиалоаденит без видимых ЦМВ-клеток. Инфильтративный гепатит. Перидуктальный фиброз поджелудочной железы. Очаговый глиоз в белом веществе головного мозга с лимфоидноклеточной инфильтрацией стенки части сосудов. Акцидентальная трансформация тимуса 4 ст. Гиперплазия лимфоидной ткани селезенки и лимфатических узлов, лимфоидного аппарата миндалин / косвенные гистологические признаки перенесенной генерализованной инфекции, возможно внутриутробной, о чем свидетельствует состояние тимуса. Фолликулярная гиперплазия щитовидной железы. Диффузная гиперплазия мелких темных клеток аденогипофиза. Очаговая гиперплазия коры надпочечников с участками ее делипоидизации. Участки некроза и дегенерации мышечных волокон с кровоизлияниями и очаговой лейкоцитарной инфильтрацией в левой верхней конечности. Колонии микробов в просвете сосудов по типу микробных эмболов /микробемии/ во всех исследованных органах. Катаральный гастроэнтероколит, в частности и в слизистой 12-типерстной кишки. Подострый лимфаденит лимфатических узлов брыжейки тонкой и толстой кишок, характерный для вирусной инфекции.

При судебно-биохимической экспертизе биологических объектов выявлено: в крови из бедренной вены сердечный тропонин-I (реакция положительная), концентрация глюкозы 0,7 ммоль/л, мочевины 9,8 ммоль/л, креатинина 0,14 ммоль/л, миоглобина 3,9 млн. нг/мл, **метгемоглобина 51,1 % от общего гемоглобина**; в крови из правых отделов сердца сердечный тропонин-I (реакция резко положительная), концентрация глюкозы 1,1 ммоль/л, миоглобина 1,9 млн. нг/мл, **метгемоглобина 43,6 % от общего гемоглобина**; в перикардальной жидкости сердечный тропонин-I (реакция резко положительная), концентрация глюкозы 0,3 ммоль/л, миоглобина 1,9 млн. нг/мл.

По результатам исследований был поставлен судебно-медицинский диагноз:

Основное заболевание. Острая: катаральный тонзиллит; катаральный трахеобронхит; интерстициальная пневмония; острый лимфаденит внутригрудных лимфатических узлов; катаральный гастроэнтероколит, подострый лимфаденит лимфатических узлов брыжейки тонкой и толстой кишок.

Фоновое заболевание. Врожденная метгемоглобинемия (51,1 % от общего гемоглобина).

Осложнения основного заболевания. Выраженные гемоциркуляторные нарушения во внутренних органах в виде острого венозного полнокровия с кровоизлияниями в серозные и слизистые оболочки. Очаги острых дистрофических повреждений в тонком миокарде в зоне атипичных светлых кардиомиоцитов проводящей системы сердца. Спазм бронхов, очаги острой эмфиземы в легких. Отек головного и спинного мозга. Отек легких. Реактивная гиперплазия кроветворной ткани костного мозга.

По нашему мнению, анализ данных вскрытия трупа ребенка, исключивших врожденные пороки сердца, аномалии развития легких, результатов судебно-биохимического, гистологического и иммунологического исследований указывают на то, что у ребенка имелась выраженная тканевая гипоксия смешанного характера, обусловленная в первую очередь метгемоглобинемией, вероятнее всего врожденного характера и острой респираторной вирусной инфекцией. Об этом свидетельствует неэффективность реанимационных мероприятий, поскольку не была проведена адекватная антидотная терапия.

При подозрении на врожденную метгемоглобинемию при жизни необходима консультация генетика и при неблагоприятном исходе проведение посмертной дифференциальной диагностики наследственных метгемоглобинемий с врожденными пороками сердца, аномалиями развития легких и другими состояниями, сопровождающимися гипоксией.

Для корреспонденции:

АСТАШКИНА Ольга Генриховна – д.м.н., зав. отделением биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы»
✉ astbiochem@mail.ru

ТУЧИК Евгений Савельевич – профессор, д.м.н., заведующий отделом клинико-экспертной и методической работы ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» ✉ glavsudmed@mail.ru



КАЛАШНИКОВА Елена Владимировна – врач – судебно-медицинский эксперт отделения биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы ✉ ev-kalashnikova@mail.ru

СТОЛЯРОВА Елизавета Петровна – врач – судебно-медицинский эксперт отделения биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы ✉ lizzy0201@mail.ru



СЛУЧАЙ СМЕРТЕЛЬНОГО ОТРАВЛЕНИЯ СЕРОКВЕЛЕМ

О.Г. Асташкина, Е.С. Тучик, Е.П. Столярова, Е.В. Калашникова

► ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы»

В статье рассмотрен экспертный случай смертельного отравления сероквелем (кветиопином), осложнившимся развитием гипергликемической комы.

Ключевые слова: сероквел, кветиопин, отравление, гипергликемическая кома

Сероквел или кветиапин – антипсихотический препарат (нейролептик). Проявляет более высокое сродство к серотониновым 5HT₂-рецепторам (по сравнению с допаминовыми D₁- и D₂-рецепторами) в головном мозге. Обладает также высоким сродством к гистаминовым и альфа₁-адренорецепторам и менее активен по отношению к альфа₂-адренорецепторам. Не обладает сродством к м-холинорецепторам и бензодиазепиновым рецепторам. Проявлял антипсихотическую активность в стандартных тестах.

В клинических исследованиях Сероквел показал эффективность при лечении позитивных и негативных симптомов шизофрении. Воздействие кветиапина на 5HT₂- и D₂-рецепторы продолжается до 12 ч после приема препарата.

При пероральном применении Сероквел хорошо всасывается из ЖКТ. Прием пищи существенно не влияет на биодоступность кветиапина. Кветиапин приблизительно на 83 % связывается с белками плазмы. Фармакокинетика кветиапина носит линейный характер независимо от пола. Активно метаболизируется в печени. Основные плазменные метаболиты не обладают выраженной фармакологической активностью. Менее 5 % кветиапина не подвергается метаболизму и выводится в неизменном виде почками или с калом. Приблизительно 73 % кветиапина выводится почками и 21 % – с калом. Показания к применению препарата: шизофрения и другие психозы, включая профилактику рецидивов у стабильных пациентов. Биполярные расстройства, включая умеренные и тяжелые маниакальные эпизоды в структуре биполярного расстройства; тяжелые эпизоды депрессии в структуре биполярного расстройства; профилактику рецидивов биполярных расстройств у пациентов с предшествующей эффективной терапией кветиапином маниакальных или депрессивных эпизодов в структуре биполярного расстройства. Депрессивный эпизод: комбинированная терапия при субоптимальном ответе на монотерапию антидепрессантом. Наиболее частые побочные эффекты кветиапина ($\geq 10\%$) сонливость, головокружение, сухость во рту, синдром «отмены», повышение концентрации триглицеридов, повышение концентрации общего холестерина (главным образом, холестерина липопротеидов низкой плотности – ЛПНП), снижение концентрации холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), увеличение массы тела, снижение концентрации гемоглобина и экстрапирамидные симптомы. Среди редко встречающихся ($\geq 1/10000$, $< 1/1000$) побочных эффектов – гипергликемия, развитие сахарного диабета.

В марте 2018 г на территории Битцевского леса обнаружен труп мужчины 1994 г.р. с ранением груди. Т° окружающей среды на уровне трупа – 5 °С. Кроме того, на трупе обнаружен перочинный нож длиной лезвия 4–5 см, шириной 0,5–0,8 см (упакован в картонную коробку). Труп расположен в сугробе. На момент осмотра слой снега на трупе снят. Труп лежит на спине, руки согнуты в локтевых суставах, левая прижата к груди, правая приподнята вверх, ноги согнуты в коленных суставах, левая голень отведена назад, стопа прижата к ягодичным областям. Труп мужчины правильного телосложения, кожа в волосистой части головы представляется неповрежденной. Глаза закрыты, рот приоткрыт, в полости рта небольшое количество снега. Кожа шеи без видимых повреждений. На передней поверхности груди, в нижней трети имеется рана. Осмотр трупа проводился при недостаточном смешанном освещении при t° воздуха – 5 °С. Реанимационные мероприятия не проводились по причине наличия признаков биологической смерти.

Труп мужчины, нормостенического телосложения, пониженного питания, длиной тела 165 см. Кожные покровы бледно-серые, на тыльных поверхностях кистей фиолетовые с темно-фиолетовой венозной сетью, на ощупь холодные на открытых участках тела, в подмышечных и паховых областях. Патологической подвижности костей головы, туловища и конечностей не определяется. На передней поверхности груди, на уровне мечевидного отростка, на расстоянии 117 см от пло-



скости подошв и в 1,2 см влево от срединной линии, располагаются две параллельные, слегка овальные раны (при сведенных краях прямолинейной формы), размерами 1,2×0,2 см и 1,2×0,3 см, ориентированные на 10 и 4 часах. Раны с коричневатыми, слегка подсохшими ровными краями, один из концов ран остроугольный, противоположные – закруглены; стенки ран отвесные, ровные, желтовато-красноватые, слегка подсохшие, дно расположено на глубине до 0,5 см в толще мягких тканей. Тотчас над концами ран, ориентированными на 10 часах, имеются четыре овальные раны размерами до 0,1×0,2 см, которые расположены в пределах собственной кожи на глубине до 0,1 см, дно их красноватое, подсохшее. Каких-либо других телесных повреждений при наружном исследовании трупа не обнаружено.

Кожно-мышечный лоскут головы отсепарован спереди до надбровных дуг, сзади до уровня наружного затылочного выступа. Мягкие ткани головы серовато-красноватые, влажные, блестящие, с множественными точечными кровоизлияниями, которые расположены в центре лобно-теменной области. Височные мышцы на разрезе красные, влажные, блестящие, без очаговых кровоизлияний. Череп вскрыт циркулярным распилом. Твердая мозговая оболочка не напряжена, незначительно сращена с костями черепа, синюшно-сероватая, в синусах ее жидкая темно-красная кровь. Головной мозг извлечен из полости черепа, твердая мозговая оболочка отделена от костей черепа. Кости свода и основания черепа целы. Толщина костей черепа на уровне распила: лобная 0,6 см, височные по 0,4 см, затылочная 0,5 см. Масса головного мозга 1380 г. Мягкие мозговые оболочки полупрозрачные, влажные, блестящие, с полнокровными сосудами, в области межполушарной щели слегка утолщены, белесоваты. Миндалины мозжечка с подчеркнутой талией, смыкаются между собой. Полушария головного мозга симметричные с уплощенными извилинами и узкими бороздами. Мозг вскрыт по Вирхову. Вещество мозга на разрезах влажное, блестящее, с сохраненным симметричным рисунком, выраженной границей между серым и белым веществом, нож несколько прилипает к поверхностям разрезов; из просвета сосудов по каплям выделяется большое количество крови, легко снимающейся обушком ножа. Подкорковые узлы, мозжечок и продолговатый мозг без очаговых изменений; желудочки мозга не расширены, в них прозрачная, слегка желтоватая жидкость, внутренняя выстилка их гладкая, блестящая, сосудистые сплетения синюшно-багровые, спавшиеся. Артерии основания головного мозга сформированы правильно, интима их гладкая. Гипофиз мягко-эластичный, размерами по длине 1,6 см по ширине-0,6 см, на разрезе синюшно-серый, без кровоизлияний. Кожный покров туловища вскрыт по методу Лешке. Мышцы шеи, туловища и конечностей темно-красные, влажные, блестящие, полнокровные с очаговым умеренным темно-красным кровоизлиянием в проекции ран на участке 4×3,5 см. Раневые каналы от линейных ран идут спереди назад, длиной около 0,7 см, слепо заканчиваются в мышцах передней поверхности груди, не проникая в плевральные полости. Ребра пересечены по хрящевой части, грудина удалена. Внутренние органы расположены правильно. Подкожно-жировая клетчатка желто-красного цвета, на груди и животе едва просматривается. Высота стояния куполов диафрагмы: слева – 5 ребро, справа – 4 ребро. Диафрагма цела. Большой сальник выражен умеренно, прикрывает несколько вздутые, розоватые, блестящие петли кишечника с участками красноватых сосудов. Легкие занимают две трети плевральных полостей, оба листка плевры справа и слева плотно сращены по задним поверхностям. В брюшной полости, а также в полости перикарда крови и спаек нет. В полостях имеются следы прозрачной светло-желтой жидкости, листки перикарда и брюшины бледно-серые, влажные, блестящие. Органы извлечены по методу Абрикосова. Кровоизлияний в мягких тканях шеи не обнаружено. Язык с сероватым налетом, слизистая языка с хорошо выраженными сосочками, мышцы языка на разрезе серо-бурые, влажные, блестящие, без рубцов, кровоизлияний в слизистую оболочку и мышцы языка не обнаружено. Слизистая ротоглотки синюшная, гладкая, блестящая. Грушевидные синусы, вход в гортань и глотку свободны, слизистая их и надгортанника синюшно-красная, блестящая, без кровоизлияний и повреждений. Слюнные железы мягко-эластичные бледно-серые, дольчатые. Подъязычная кость и хрящи гортани целы, мягкие ткани вокруг них без кровоизлияний. Щитовидная железа эластичная с хорошо выраженным перешейком и долями по 3×2×1 см, на разрезе темно-красная, блестящая, зернистая. Паращитовидные железы – одна пара находится на задней поверхности средней трети боковых долей щитовидной железы, другая пара расположена у нижних их полюсов; представляют собой небольшие образования 0,4×0,3×0,2 см, которые имеют овальную несколько уплощенную форму, на разрезе буроватого цвета. Яремные вены умеренно полнокровные. Лимфоузлы шеи до 1×1×0,5 см, мягко-эластичные, красноватые, однородные. Пищевод проходим, слизистая его синюшно-серая с зеленовато-бурыми участками, про-



дольно-складчатая, блестящая. В просвете трахеи и крупных бронхов следы зеленоватой слизи, слизистая их темно-красная, гладкая, блестящая. Легкие занимают плевральную полость полностью. Легочная плевра с обрывками спаек, под ней точечные и крупноочаговые кровоизлияния. Легкие плотновато-тестоватые, массой правое-630 г, левое-620 г, на разрезе темно-красные, с выраженным темно-серым сетчатым рисунком, с поверхности разреза стекает большое количество пенистой красноватой жидкости и жидкая темно-красная кровь. Стенки мелких бронхов слегка утолщены, на разрезе частично спадаются. Легочные лимфоузлы до 2×1×1 см, эластичные, синюшные, однородные. Ветви и ствол легочной артерии проходимы, внутренняя оболочка их тонкая, гладкая, блестящая. Ткань вилочковой железы практически полностью замещена жировой клетчаткой, лишь имеются небольшие островки дольчатой розовой ткани. Клетчатка переднего средостения не изменена. В просвете перикарда 20 мл прозрачной светло-желтой жидкости. Сердце дряблкое: 11,5×9×5 см, массой 341г, верхушка закруглена, эпикард тонкий, прозрачный, блестящий, под ним умеренное количество красноватого жира и мелкоочаговых темно-красных кровоизлияний. Сердце вскрыто по Абрикосову. Ушки предсердий свободны. Овальное окно межпредсердной перегородки зарращено. Толщина мышцы левого желудочка 1,3 см, правого 0,2 см, перегородки 1,0 см. Полости сердца не расширены, содержат большое количество жидкой темно-красной крови с единичными рыхлыми свертками. Эндокард гладкий, блестящий с участками красноватых прокрашиваний, мышца синюшно-красная, пестрая, с небольшими тускловатыми участками и незначительным количеством серо-белых прослоек; створки клапанов не утолщены, хорды тонкие, длинные. Сосочковые и трабекулярные мышцы не изменены. Тип кровоснабжения сердца средний. Клапаны сердца и крупных сосудов желто-красные, гладкие. Интима венечных артерий гладкая, блестящая. Интима аорты, чревного ствола и его ветвей, почечных и брыжеечных артерий красновато-желтая, гладкая. Просвет нижней полой вены пуст, периметр ее 7см, интима бледно-серая, гладкая, блестящая. В просвете аорты следы жидкой крови. Надпочечники листовидные, на разрезе с желтым корковым и бледно-коричневым мозговым слоями, без дополнительных образований. Почки бобовидной формы, правая и левая по 11×6,5×1,5см, массой 119г, капсула снимается достаточно легко с обнажением гладкой поверхности; на разрезе корковый и мозговой слои синюшно-красные с едва различимым рисунком коры и пирамид, полнокровные, влажные, блестящие. Чашечки, лоханки, мочеточники проходимы, слизистая их бледно-розовая, гладкая, блестящая, с единичными точечными кровоизлияниями. В мочевом пузыре 500мл прозрачной светло-желтой мочи, слизистая его с хорошо выраженным трабекулярным рисунком, блестящая. Предстательная железа плотно-эластичная, бледно-серая, блестящая, без образований и уплотнений. В семенных пузырьках мутноватая жидкость. Яички мягко-эластичные, на разрезе бледно-коричневые, волокнистые. Желудок содержит серовато-зеленоватую жидкую массу с примесью слизи, слизистая его бледно-серая с участками зеленоватых прокрашиваний и множеством мелких красноватых кровоизлияний, блестящая, складчатость слабо выражена. Слизистая 12-перстной кишки поперечно-складчатая, блестящая, слегка прокрашена желчью с небольшим количеством сероватого слизистого содержимого, большой дуоденальный сосочек проходим. В сальниковой сумке патологического содержимого не обнаружено. Брыжейка тонкой кишки без кровоизлияний и повреждений. В тонкой кишке – зеленовато-желтоватое полужидкое содержимое. В толстой кишке – полуоформленные коричневатые каловые массы, слизистая кишечника на всем протяжении серовато-красноватая с участками полосчатых кровоизлияний в пределах слизистой оболочки, складчатая, блестящая, серозная оболочка прозрачная, гладкая, блестящая. Червеобразный отросток расположен правильно, без изменений. Печень 24×18×15×7 см, упругая, массой 1643г, на разрезе красно-коричневая с небольшими желтоватыми участками, с поверхности стекает умеренное количество жидкой крови. В желчном пузыре 40мл желто-зеленой желчи, слизистая его темно-зеленая, бархатистая, слизистая общего желчного и печеночных протоков желтая бархатистая, блестящая. Селезенка 12×8×4см, упругая, массой 163г, с гладкой капсулой, ткань темно-красного цвета, без соскоба пульпы. Поджелудочная железа 17×3×2,5см, ткань на разрезе розоватая, дольчатость несколько сглажена. Лимфоузлы брюшной полости и полости малого таза 1,5×1×1см, мягко-эластичные, розоватые, однородные. Грудина, ключицы, ребра, позвоночник, кости таза целы. На судебно-химическое исследование направлены кровь и моча для определения алкоголя. На судебно-химическое исследование направлены: кровь, моча, печень, почка, желудок с содержимым для определения наркотиков, органы изымались после предварительного наложения лигатур. На судебно-биохимическое исследование направлены кровь, фрагмент миокарда, фрагмент скелетной мышцы, фрагмент печени для определения глюкозы и гли-

когена. На судебно-биологическое исследование направлена кровь для определения групповой принадлежности. Кусочки органов направлены на гистологическое исследование: маркировка № 1 – рана груди – 1, сердце – 1, легкое – 1, печень – 1, почка – 1, стенка желудка – 1. Кусочки органов оставлены в гистархиве в 10 % растворе формалина: мозг-5, сердце-3, лёгкое-4, печень-1, почка-1, селезенка-1, щитовидная железа-2, надпочечник-2, поджелудочная железа-1, гипофиз, яичко-2, предстательная железа-1. Измерения размеров органов производились металлической линейкой с ценой деления 1 мм. Взвешивание органов производилось при помощи электронных весов с точностью измерения до 1 грамма. Для следователя изъяты: срезы ногтевых пластин с правой и левой кистей, рана груди, кровь на марле.

Результаты лабораторных и дополнительных исследований показали, что содержание глюкозы в крови 31,2 ммоль/л, гликозилированного гемоглобина – 5,4 % от общего, тест на сердечный тропонин-I слабоположительный, гликоген в тканях органов не обнаружен.

В крови выявлен этиловый спирт в концентрации 0,4 ‰, в моче – 0,7 ‰, в печени, желудке, почке, крови и моче обнаружен кветиапин (сероквель); определено кветиапина (сероквеля): в крови – 0,265 мг%, в печени – 0,612 мг%, в моче – 11,86 мг%; в печени, почке и желудке не обнаружено: производных барбитуровой кислоты, морфина, кодеина, папаверина, анабазина, пахикарпина, кокаина, элениума, тазепама, седуксена, амитриптилина, аминазина, дипразина, тизерцина, трифтазина, мажептила, имизина; в крови и моче не обнаружены морфин, кодеин.

Судебно-гистологический диагноз: Полнокровие внутренних органов. Очаги острых повреждений и фрагментации кардиомиоцитов. Преимущественная эмфизема, участки альвеолярного отека, малочисленные диапедезные интраальвеолярные кровоизлияния в легком; мелкоочаговая бронхопневмония. Гидропическая дистрофия печени. Дистрофия канальцевого эпителия почки. Инфильтрирующее кровоизлияние в «ране груди» /№ 1/ с лейкоцитарной реакцией, глыбчатым распадом групп миоцитов и некрозом отдельных миоцитов. Государственный судебно-медицинский эксперт Лекаева И. А.

Судебно-медицинский диагноз

Основное заболевание. Отравление психотропным веществом кветиапином (сероквель): наличие кветиапина в крови, моче и печени в токсической концентрации (в крови – 0,265 мг%, в печени – 0,612 мг%, в моче – 11,86 мг%), переполнение мочевого пузыря.

Осложнения. Резкое полнокровие внутренних органов. Жидкое состояние крови. Отек легких. Отек головного мозга. Точечные кровоизлияния в слизистые оболочки внутренних органов, под эпикард и легочную плевру. Очаги острых повреждений и фрагментации кардиомиоцитов, диапедезные интраальвеолярные кровоизлияния в легких. Повышенное содержание глюкозы в крови (31,2 ммоль/л).

Сопутствующие заболевания. Фиброз мягких мозговых оболочек. Колото-резаные и колотые, непроникающие в плевральные полости, раны на передней поверхности груди.

При судебно-медицинском исследовании трупа мужчины, 1994 г.р. не обнаружены грубые механические повреждения мягких тканей, внутренних органов и костей скелета, которые могли привести к смерти, либо обусловить ее наступление. Вместе с тем, на передней поверхности груди обнаружены две прижизненные раны, раневые каналы которых проходят в толще мягких тканей, не проникая в плевральную полость. Раны образовались не более чем за 3 часа до наступления смерти, от незначительного ударного воздействия острого плоского колюще-режущего предмета типа ножа с односторонней заточкой клинка, шириной на уровне его погружения не более 1,2 см и длиной погруженной части – не менее 0,7 см, в направлении спереди назад, на что указывают: линейный характер (при сведенных краях), ровные края, состояние концов кожных ран, характер и глубина раневых каналов. Кроме колото-резаных ран были обнаружены 4 овальные раны, раневые каналы которых находятся в пределах собственной кожи, были получены также не более чем за 3 часа до наступления смерти от незначительного воздействия острого предмета с длиной погруженной части – не менее 0,1 см. Все раны располагаются на передней поверхности груди, т.е. в доступной области для причинения собственной рукой.

Поверхностные колото-резаные и колотые раны обычно причиняют легкий вред здоровью, вызывающий кратковременное расстройство здоровья продолжительностью до трех недель (п. 8.1. Приложения к приказу Минздравсоцразвития РФ от 24.04.2008 года № 194н «Об утверждении Медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью») и не могли



привести к смерти, следовательно, в прямой причинно следственной связи с наступлением смерти не стоят.

При судебно-медицинской и гистологической экспертизах были обнаружены признаки остро наступившей смерти: резкое полнокровие внутренних органов, очаги острых повреждений и фрагментации кардиомиоцитов, диапедезные интраальвеолярные кровоизлияния в легком, точечные кровоизлияния в слизистых оболочках внутренних органов, под эпикардом и легочной плеврой.

Кроме того, при судебно-химической и биохимической экспертизе в крови, моче и печени в токсической концентрации (в крови – 0,265 мг%, в печени – 0,612 мг%, в моче – 11,86 мг%) был обнаружен препарат кветиапин (сероквель), который относится к группе нейролептиков. Прием токсических доз данного препарата способен вызвать развитие комы, в том числе гипергликемической, что находит подтверждение в конкретном случае резко повышенным содержанием глюкозы в крови (31,2 ммоль/л).

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что смерть мужчины 1994 г.р. наступила в результате токсического действия кветиапина (сероквель), что привело к развитию гипергликемической комы и острой сердечно-сосудистой недостаточности.

✉ Для корреспонденции:

АСТАШКИНА Ольга Генриховна – д.м.н., зав. отделением биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы»

✉ astbiochem@mail.ru

ТУЧИК Евгений Савельевич – профессор, д.м.н., заведующий отделом клинико-экспертной и методической работы ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» ✉ glavsudmed@mail.ru

СТОЛЯРОВА Елизавета Петровна – врач – судебно-медицинский эксперт отделения биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» ✉ lizzy0201@mail.ru

КАЛАШНИКОВА Елена Владимировна – врач – судебно-медицинский эксперт отделения биохимических методов исследования ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» ✉ ev-kalashnikova@mail.ru



ОБ ОЦЕНКЕ ЗАКЛЮЧЕНИЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО «МЕДИЦИНСКИМ» ДЕЛАМ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ

Е.Х. Баринов, А.Е. Баринов, Р.Э. Калинин, К.Ю. Каменева, Н.А. Михеева

► ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И.Евдокимова, г. Москва

Доклад посвящен проблеме оценке заключения судебно-медицинской экспертизы по «медицинским» делам.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, «медицинские» дела, гражданский процесс, междисциплинарный подход

К проведению экспертиз по материалам «медицинских» дел привлечено повышенное внимание судебных медиков и юристов, а также профессионального сообщества врачей клинического профиля. Это связано с негативной реакцией социума на неблагоприятные исходы оказания медицинской помощи, ростом активности правоохранителей и средств массовой информации в данной сфере, организационными и методическими трудностями, возникающими при проведении экспертиз данного вида. При этом результаты комиссионных и комплексных судебно-медицинских экспертиз, как правило, предрешают исходы таких дел.

Оценка заключения судебно-медицинского эксперта является сложной и многофакторной задачей, решению которой способствует междисциплинарный подход, включающий в себя:

1. Теорию доказательства, рассматривающую оценку доказательств как относительно самостоятельный этап процесса доказывания; глубоко и всесторонне разрабатывающую характерные черты каждого из элементов оценки доказательств (относимость, допустимость, достоверность); изучающую особенности заключения судебно-медицинского эксперта в сравнении с другими доказательствами.

2. Логику, позволяющую путем построения «семиотического треугольника» проанализировать структурные свойства каждого понятийного слова (синтаксис), его интерпретацию (семантика) и порядок использования (прагматика) участниками уголовного судопроизводства.

3. Гносеологию, которая открывает возможности изучения особенностей отношения к познанию, знаниям, истине каждого из участников уголовного судопроизводства, исходя из характерной для него гносеологической модели:

а) объективистско-реалистской – присяжные заседатели, подозреваемый, обвиняемый, потерпевший;

б) конструкционистской – судебно-медицинского эксперт, специалист в области судебной медицины;

в) символической – судья, прокурор, следователь, дознаватель, защитник.

4. Теорию функциональной системы, позволяющей представить оценку заключения судебно-медицинского эксперта в качестве сложной системы, функционирование которой направлено на результат – получение относимого, допустимого и достоверного доказательства.

5. Общую и специальную теории судебной экспертизы, изучающих особенности заключения эксперта в сравнении с другими доказательствами; форму и содержание заключения судебно-медицинского эксперта и его процессуальный статус.

В целом, на пути формирования судебно-медицинской экспертизой алгоритма взвешенного участия в «медицинских» делах немало сложностей. Но эти сложности преодолимы, если судебно-медицинская экспертиза будет следовать потребностям правовой процедуры с дифференциацией подходов в зависимости от различий правонарушений, в связи с совершением которых она проводится.



✉ Для корреспонденции:

Баринов Евгений Христофорович – д.м.н., профессор, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, корп. 6 ✉ ev.barinov@mail.ru

Баринов Андрей Евгеньевич – старший лаборант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, корп. 6 ✉ ev.barinov@mail.ru

Калинин Руслан Эдуардович – аспирант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им.А.И.Евдокимов • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, корп. 6 ✉ ev.barinov@mail.ru

Каменева Ксения Юрьевна – эксперт отдела криминалистики следственного управления Следственного комитета Российской Федерации по Курской области, аспирант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И.Евдокимов • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, корп. 6 ✉ ev.barinov@mail.ru

Михеева Наталья Александровна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 111339 г. Москва, Федеративные проспект 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, корп.6 ✉ rjnz77@mail.ru

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ОБОСНОВАННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПО «МЕДИЦИНСКИМ» ДЕЛАМ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

Е.Х. Баринов, Р.Э. Калинин, К.Ю. Каменева, Н.А. Михеева

► ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, г. Москва

Доклад посвящен проблеме обоснованности заключения судебно-медицинской экспертизы по «медицинским» делам.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, обоснованность, «медицинские» дела, гражданский процесс

В последнее время наиболее часто обсуждается тема непригодности судебно-медицинских заключений по «медицинским» делам в гражданском судопроизводстве при использовании их в качестве процессуального инструмента для целей доказывания. В работе озвучены основные проблемы, позволяющие устранить препятствия на пути производства данного вида экспертиз, а также предложены методы их преодоления.

В ходе проведенного исследования были установлены способы преодоления препятствий и разрешения проблем для повышения обоснованности заключения судебно-медицинской экспертизы по «медицинским» делам.

Во-первых, в процессуально-правовом значении заключение судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг должно позволять признать его доказательством не только по правовым критериям (признакам допустимости, относимости, полноты и достоверности), но также и по медицинским (однозначность, обоснованность, обусловленность), поскольку и деятельность, последствия которой лежат в основании иска, и судебно-экспертная деятельность имеют единое медицинское происхождение. Это требует от экспертов учета всего многообразия школ медицинской науки и существующих подходов и профессиональных технологий медицинской практики, на обобщенных постулатах которых единственно можно строить обоснование своих выводов.

Во-вторых, для медицинской оценки выводов судебно-медицинской экспертизы, перед последующей их правовой оценкой судом на условиях состязательности, целесообразно привлекать Институт специалистов, который практически не используется судом в подобных делах, связанных с ненадлежащим оказанием медицинской помощи.

В-третьих, в материально-правовом значении выводы судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг должны так соответствовать существу нормы материального права, применимой в конкретном споре, и предмету доказывания, чтобы позволять сделать единственно возможный правоприменительный вывод.

Так, правовыми показателями обоснованности выводов судебно-медицинской экспертизы по гражданским делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг являются: относимость и допустимость заключения, а также пригодность для целей доказывания. К медицинским критериям валидности заключения следует относить обоснованность, или непротиворечие экспертных выводов правилам медицинской профессии, однозначность в пределах объекта исследования, а также обусловленность, или наличие причинно-следственной связи между действиями (или бездействием) врача и возникновением дефектов оказания медицинской помощи.

 **Для корреспонденции:**

Баринов Евгений Христофорович – д.м.н., профессор, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О.Мушина, корп. 6 ✉ ev.barinov@mail.ru



Калинин Руслан Эдуардович – аспирант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им.А.И.Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им.Е.О.Мухина, корп. 6 ✉ ev.barinov@mail.ru

Каменева Ксения Юрьевна – эксперт отдела криминалистики следственного управления Следственного комитета Российской Федерации по Курской области, аспирант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им.А.И.Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им.Е.О.Мухина, корп. ✉ ev.barinov@mail.ru

Михеева Наталья Александровна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 111339 г. Москва, Федеративные проспект 17, ГКБ им.Е.О.Мухина, корп.6 ✉ rjnz77@mail.ru

ВЫСТУПЛЕНИЕ В СУДЕБНОМ ЗАСЕДАНИИ – ВАЖНЫЙ ЭТАП В РАБОТЕ ВРАЧА

М.В. Брескун, Е.Х. Баринов

► ФГБОУ ВО КемГМУ, г. Кемерово

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

Доклад посвящен проблеме подготовке и выступлению специалистов в судебном заседании.

Ключевые слова: подготовка, врач, судебно-медицинский эксперт, судебный процесс, вопросы для разьяснения

Уже давно выступление врача, в том числе судебно-медицинского эксперта, в судебном заседании не является экстраординарным событием, как в профессиональном сообществе, так и по мнению широкой общественности. На первый взгляд, концептуально всё предельно ясно, права и обязанности судебного эксперта четко регламентированы, все готовы слушать и задавать вопросы. Или, если быть точным, сначала задавать вопросы и затем выслушивать ответы. Однако, допрос эксперта в суде – это не просто публичное выступление, поскольку не является монологом и не подразумевает наличие заранее заготовленной речи. Для врача это импровизация, причем в нелегких условиях, когда аудитория не воспринимает специальные термины, настроена отнюдь не благосклонно. И вот в этом кроется ряд проблем.

Прежде всего, ни на одном из этапов обучения врачей, в том числе и судебно-медицинских экспертов, нет и намек на психологическую подготовку человека к выступлениям вообще, и в суде в частности. Не секрет, что любой выступающий перед аудиторией, пусть и малочисленной, испытывает стресс. Как справиться с волнением, преодолеть свои сомнения, сконцентрироваться, не отвлекаться, не выйти за рамки компетенции, оставаясь корректным, и при этом грамотно, доступно отвечать на вопросы, твердо отстаивая свое мнение? Эту задачу каждый решает сам, и надо признать, не всегда успешно. Заметим, что далеко не всякий человек в состоянии обойтись в устной речи без длинных пауз, междометий, экспромтом безошибочно подобрать слова и построить правильное предложение, кратко сформулировав мысль. И опытный профессионал, в том числе и врач, эксперт, далеко не всегда блестящий оратор, а в ряде случаев и совсем не способен покорить слушателя.

Следующий момент – непредсказуемость вопросов. Любой из участников процесса, будь то сторона защиты, обвинения, да и сам судья, имеет возможность подготовиться к заседанию, обдумать и сформулировать вопросы эксперту. Вопросы эти могут носить и провоцирующий характер. Эксперт же имеет возможность «ознакомиться» с заключением (проще говоря, видеть его текст) и не может, стоя на трибуне, воспользоваться специальной литературой, интернет-ресурсами, сослаться на статистические данные и т.п. Разьяснить ранее данное заключение тоже не так легко. Дело в том, что даже блестяще эрудированный специалист не способен удержать в памяти все классические определения, формулировки нормативных документов, и прочее. Не исключены вопросы справочного характера, ответы на которые предопределяют постановку новых вопросов, и так далее.

Например, в практике имело место судебное заседание по уголовному делу в случае смерти от закрытой черепно-мозговой травмы, осложнившейся отеком головного мозга. В ходе допроса прежде всего потребовалось дать определение понятию «отек головного мозга», а затем объаяснить: неизбежно ли отек мозга приводит к смерти и если нет, то почему в данном случае наступила смерть, как быстро отек мозга возникает после травмы, как предотвращается, каков процент летальности, возможно ли было избежать наступления смерти в случае оказания медицинской помощи, и т.п. Всего свыше 20 вопросов. Эту вакханалию вовремя прервал судья, напомнив излишне ретивым о существовании комплексной экспертизы.

Специалисту в суде надо быть готовым к тому, что на всех не угодишь. У каждого из участников процесса свои ожидания от допроса. Судья, как профессионал своего дела, надеется на беспристрастность и компетентность эксперта, присяжные ждут интересных фактов, сторона обвинения верит в твердую убежденность эксперта в своей правоте, сторона защиты ищет слабые места, недочеты и противоречия. Секретарь суда, больше чем все остальные, хотел бы услышать немного-



словные, лаконичные ответы. Понимание того факта, что, так или иначе, кто-нибудь из участников процесса останется недовольным, избавляет эксперта на трибуне от излишней суеты, скованности, позволяет сосредоточиться на ответах, а не на реакции аудитории.

Практика последних лет показывает увеличение количества судебных заседаний с участием государственного и независимого (негосударственного) экспертов. Разумеется, это неравное противостояние. У неплохо ангажированного «независимого» эксперта заранее готов текст выступления, подкрепленный, как правило, ссылками на литературные источники; досконально изучены материалы дела, выявлены технические ошибки, нестыковки и недочеты, пусть и не грубые. Дело техники – искусственно гипертрофировать что угодно, хоть лишнюю запятую, а также истолковать результаты исследований чуть по-иному, запастись иллюстрированными выдержками из специальной литературы, добавить легкое упоминание о несоблюдении какого-нибудь нормативного документа – и вот уже доверие к оппоненту подорвано.

Резюмируя сказанное, хотелось бы отметить следующее. В судебном заседании может быть допрошен врач любой специальности, независимо от стажа и квалификации. Надеяться только на свою подготовку, знания, и апеллировать к здравому смыслу и житейскому опыту участников процесса – по меньшей мере, наивно. Умение общаться с аудиторией – не врожденный дар, к такой работе надо готовиться. Неубедительное выступление в суде подрывает доверие лично к специалисту и к медицинскому, экспертному учреждению, дискредитирует труд и усилия многих людей. И главное, затрудняет суд в принятии верного, истинного решения. Чтобы избежать судебных ошибок, необоснованного затягивания сроков судебного разбирательства, по нашему мнению, следует совершенствовать систему соответствующей последипломной подготовки врачей.

 **Для корреспонденции:**

Брескун Максим Викторович – к.м.н., ассистент кафедры судебной медицины КемГМУ врач-судебно-медицинский эксперт отдела экспертизы трупов Кемеровского областного клинического бюро судебно-медицинской экспертизы • 650036, г. Кемерово, ул. Волгоградская 39А ☎ +8(384) 254-32-91 ✉ ev.barinov@mail.ru

Баринов Евгений Христофорович – д.м.н., профессор, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им.Е.О.Мухина, корп. 6 ✉ ev.barinov@mail.ru

ПРОБЛЕМАТИКА ПОЛИСЕМИИ ПРИ ОПЕРИРОВАНИИ ТЕРМИНАМИ В СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

И.В. Буромский, Ю.В. Ермакова, Е.С. Сидоренко

▶ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, г. Москва

В рамках нашей работы рассмотрена проблема полисемии при оперировании терминами в судебно-медицинской практике.

Ключевые слова: судебно-медицинская терминология, термин, проблема, полисемия

В настоящее время количество проводимых судебно-медицинских экспертиз возрастает, в том числе по качеству оказания медицинской помощи, где чаще всего эксперт сталкивается со специальной клинической терминологией. Повышение качества экспертиз определяется, в том числе, корректностью, точностью интерпретации используемых в заключении терминов. Одним из факторов некорректного применения и трактовки термина в судебной медицине является полисемия.

Полисемия – многозначность, многовариативность, т.е. наличие у слова (единицы языка, термина) двух и более значений, исторически обусловленных или взаимосвязанных по смыслу и происхождению.

Причиной, обуславливающей распространенность полисемии, является то, что по мере эволюции научных знаний то или иное понятие разделяется на два или более самостоятельных понятия, и для их выражения в пределах одной и той же микротерминосистемы (или достаточно близких микросистем) продолжают использовать один и тот же термин (внутридисциплинарная полисемия). Вторая причина многозначности, это наличие различных микротерминосистем, в которых одни и те же звуковые комплексы используют для выражения разных понятий (междисциплинарная полисемия).

Чаще остальных в судебно-медицинской практике встречается лексическая полисемия, означающая способность одного слова служить для обозначения разных предметов и явлений, ассоциативно связанных между собой и образующих сложное семантическое единство. Так например, термин «цистэктомия» используют для обозначения: 1) резекции стенки мочевого пузыря; 2) удаления мочевого пузыря; термин «гипотрофия» – для обозначения: 1) совокупности дегенеративных процессов в тканях; 2) задержки развития, понижение массы тела.

Выводы

Проблематика полисемии в судебно-медицинской практике стоит достаточно остро. В целях корректности трактовки выводов эксперта, последний должен использовать унифицированную терминологию, основанную на принципе устойчивой однозначности термина.

Для корреспонденции:

Буромский Иван Владимирович – профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Минздрава России • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 ✉ buromski@mail.ru

ЕРМАКОВА Юлия Викторовна – доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Министерства здравоохранения Российской Федерации • 119435, г. Москва, Хользунова пер., д. 7 ✉ doctor_ejv@rambler.ru

СИДОРЕНКО Елена Сергеевна – доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Министерства здравоохранения Российской Федерации, • 119435, г. Москва, Хользунова пер., д. 7 ✉ sidsud@rambler.ru



РЕДКИЙ СЛУЧАЙ РАЗРЫВА ЖЕЛУДКА, АССОЦИИРОВАННЫЙ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

*В.А. Зазулин¹, О.В. Веселкина^{2,3,4}, В.А. Дзгоева¹, Ю.Д. Владимирова¹, С.С. Плис^{1,2},
Л.С. Чебыкин¹, А.А. Бодров¹, М.А. Сорокин¹, Ю.В. Чумакова^{1,2}, Т.В. Самсонова¹,
Е.С. Владимирова⁵, Д.В. Новиков⁶, О.В. Никитина⁵, Г.П. Титова⁵*

▶ ¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Москва

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

³ Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, кафедра инновационного медицинского менеджмента, г. Москва

⁴ Институт подготовки кадров высшей квалификации и профессионального образования ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева» Минздрава России кафедра «Медицинское право, социология и философия», г. Москва

⁵ ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

⁶ ГАУЗ «Химкинская Центральная Клиническая Больница», г. Москва

Ключевые слова: острое расширение желудка, разрыв желудка, разрыв диафрагмы, дефект медицинской помощи, осложнение медицинской манипуляции

Комиссионная судебно-медицинская экспертиза была назначена следователем следственного отдела ГСУ СК России в рамках материалов проверки по факту смерти женщины (Г.), 32 лет. Первична судебно-медицинская экспертиза проводилась в районном отделении, в выводах эксперт рекомендовал проведение комиссионной судебно-медицинской экспертизы.

Из материалов проверки известно, что Г. вызвала скорую медицинскую помощь с жалобами на сильные боли в животе. Сразу же после этого она позвонила своему отцу, при этом сообщила, что у нее очень сильно болит живот из-за того, что она сильно переела, и что она не сможет открыть дверь бригаде СМП, поэтому входная дверь в квартиру будет открыта. Из показаний фельдшера СМП, известно, что приехав на вызов, обнаружили дверь в квартиру открытой, в комнате обнаружили лежащую на кровати женщину. Больше в квартире никого не было. Фельдшером СМП отмечено: «живот округлой формы, вздут, активно напряжен и болезнен по поверхности. Мраморность кожных покровов нижних конечностей. Симптом раздражения брюшины резко положительный. Кишечные шумы не выслушиваются за счет резкого вздутия». Г. сообщила сотрудникам СМП, что переела и ей нужно вызвать рвоту. Было принято решение о транспортировке Г. в стационар. Фельдшер совместно с водителем на носилках спустили Г. на грузовом лифте. Сразу же после закатывания носилок в машину СМП у Г. развился судорожный синдром, фельдшером СМП был введен реланиум и произведена интубация комбитьюбом, начата ИВЛ, отмечено, что дыхательные шумы проводятся. Г. доставили в реанимационное отделение, в состоянии клинической смерти, местно было отмечено следующее: «живот, грудная клетка увеличены в размерах, плотные на ощупь, напряжены, ригидные, подкожная эмфизема до шейно-воротниковой зоны». Проводимые реанимационные мероприятия эффекта не принесли и спустя 30 минут после госпитализации была констатирована биологическая смерть. Между вызовом СМП и констатацией смерти прошло около 3 часов.

Из анамнеза Г. известно, что около 2 лет назад она была госпитализирована в стационар с диагнозом «острый панкреатит», жаловалась на боли в животе после погрешности в диете, проводилось промывание желудка, при этом отмечалось, что зонд забивался кусками не переваренной пищи. После промывания желудка водой вызвалась обильная рвота и выделилось около 8 литров желудочного содержимого, в результате чего живот резко уменьшился в размерах и состояние улучшилось.

Судебно-медицинским исследованием трупа Г. установлено, что у нее имелись следующие морфологические изменения органов грудной и брюшной полостей:



– Острое расширение желудка: резкое увеличение желудка в размерах – длина его по большой кривизне 94см, по малой кривизне – 32см, расстояние от малой кривизны до большой 30 см, истончение стенки желудка на всем его протяжении (толщина до 0,2–0,3см) с дистрофическими изменениями желез слизистой оболочки, общий объем содержимого желудка не менее 3900мл; резкое вздутие петель тонкого и толстого кишечника на всем протяжении (расширение просвета петель кишечника: толстой кишки до 8 см, тонкого кишечника – до 4,5см);

– Признаки быстро наступившей смерти и острые изменения, характерные для шока в тканях легких, головного мозга, сердца, печени;

– Повреждения внутренних органов: разрыв на передней стенке желудка, мелкопятнистые кровоизлияния под капсулу печени, разрыв правого купола диафрагмы (соответственно разрыву стенки желудка), правосторонний пневмоторакс с коллабированием правого лёгкого, разрыв пристеночной плевры и межрёберной мышцы между 6–7 ребрами справа, карманообразная отслойка мягких тканей на правой боковой поверхности груди, которая через разрыв пристеночной плевры сообщается с правой плевральной полостью; желудочное содержимое в правой плевральной полости (700мл), в карманообразной отслойке мягких тканей справа (400мл), в брюшной полости (700мл); резко выраженная подкожная эмфизема правой половины лица, шеи, грудной клетки, передней поверхности живота и правой верхней конечности;

– Отсутствие каких-либо повреждений (ссадин, кровоподтеков и ран), кровоизлияний в мягкие ткани, а также переломов костей скелета, хрящей гортани и подъязычной кости.

В состав комиссионной СМЭ входили специалисты следующих клинических специальностей: анестезиолог-реаниматолог, врач-реаниматолог выездной бригады, торакоабдоминальный хирург, патологоанатом. Был произведен осмотр машины скорой помощи совместно с фельдшером, который оказывал первую помощь и членами комиссионной СМЭ (врачом СМЭ и врачом-реаниматологом). В ходе осмотра фельдшер продемонстрировал все свои действия, от начала эвакуации, до момента передачи пациента в реанимационное отделение.

Экспертная комиссия установила, что у Г. незадолго до приезда бригады СМП развилось острое расширение желудка в результате переедания, которое сопровождалось атонией желудка. Учитывая установленные изменения у Г., а также отсутствие травматических повреждений и одинаковую давность всех обнаруженных разрывов внутренних органов, было установлено, что разрыв желудка и правого купола диафрагмы образовались одновременно по типу гидродинамического удара. В результате резкого повышения давления в правой плевральной полости образовалась карманообразная отслойка в мягких тканях правой боковой поверхности груди с «затягиванием» содержимого желудка в правую плевральную полость и образовавшуюся в мягких тканях полость, с выходом воздуха в мягкие ткани правой боковой поверхности груди и развитием подкожной эмфиземы.

С учетом того, что состояние Г. резко ухудшилось на этапе ее транспортировки в стационар с учетом данных осмотра машины СМП, экспертная комиссия предположила, что разрыв желудка с последующими повреждениями внутренних органов произошел во время закатывания лежащей на носилках пациентки в машину СМП, которое сопровождалось резкими встряхиваниями и толчками.

Для корреспонденции:

ЗАЗУЛИН Вячеслав Александрович – врач – судебно-медицинский эксперт Люберецкого судебно-медицинского отделения, зам. нач. по экспертной работе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Заслуженный работник здравоохранения Московской области, Заслуженный врач Российской Федерации • 127473, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 ✉ zazulin@sudmedmo.ru

ВЕСЕЛКИНА Олеся Валерьевна – ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, старший преподаватель кафедры инновационного медицинского менеджмента Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, преподаватель кафедры «Медицинское право, социология и философия» Института подготовки кадров высшей квалификации и профессионального образования ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева» Минздрава России • 129110, город Москва, улица Щепкина, 61/2 ✉ ves-olesya@yandex.ru

ДЗГОЕВА Валентина Анатольевна – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 ✉ dzgoeva@sudmedmo.ru



ВЛАДИМИРОВА Юлия Дмитриевна – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» ✉ vladimirova@sudmedmo.ru

ПЛИС Семен Сергеевич – врач – судебно-медицинский эксперт, ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им М. Ф. Владимирского; врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» ✉ plis@sudmedmo.ru

ЧЕБЫКИН Леонид Сергеевич – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» ✉ chebykin@sudmedmo.ru

БОДРОВ Алексей Александрович – врач – судебно-медицинский эксперт, заведующий танатологическим отделом №5 ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 ✉ tanat-otd5@sudmedmo.ru

СОРОКИН Максим Александрович – врач – судебно-медицинский эксперт, заведующий танатологическим отделом №4 ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 ✉ tanat-otd4@sudmedmo.ru

ЧУМАКОВА Юлия Вадимовна – врач – судебно-медицинский эксперт, аспирант кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им М. Ф. Владимирского; заведующий Лобненским судебно-медицинским отделением ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 ✉ chumakova@sudmedmo.ru

САМСОНОВА Татьяна Владимировна – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-гистологического отдела ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 6/12, корп. 13 ✉ samsonova@sudmedmo.ru

ВЛАДИМИРОВА Елизавета Семеновна – врач торакоабдоминальный хирург, научный консультант отделения торакоабдоминальной хирургии НИИ скорой помощи имени Н. В. Склифосовского, Заслуженный врач Российской Федерации ✉ prizma06@yandex.ru

НОВИКОВ Дмитрий Валерьевич – врач – педиатр, анестезиолог-реаниматолог, заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии для детей ГАУЗ «Химкинская Центральная Клиническая Больница» ✉ schnell78@gmail.com

НИКИТИНА Ольга Владимировна – врач – анестезиолог-реаниматолог, старший научный сотрудник отделения неотложной хирургии, эндоскопии и интенсивной терапии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» ✉ o.v.nikitina@mail.ru

ТИТОВА Галина Павловна – врач – патологоанатом, ведущий научный сотрудник отдела патологической анатомии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» ✉ gptitova@gmail.com



К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ШИРИНЫ ПЛЕЧ НА КОСТНОМ МАТЕРИАЛЕ

М.А. Григорьева

► ФГБУ «РЦ СМЭ», г. Москва

При реконструкции ширины плеч по костным элементам плечевого пояса получаемый показатель отражает истинную, а не костную ширину плеч. Поправки на пространственную конфигурацию ключиц, толщину мягких тканей и межкостных промежутков практически нивелируют друг друга.

Ключевые слова: медико-криминалистическая экспертиза, остеометрия, реконструкция ширины плеч

Самыми точными способами определения ширины плеч на скелете следует признать те, которые основаны на размерах ключиц – несущей части пояса верхних конечностей. Среди них наиболее известны в настоящее время формулы J. Piontek (1979) и G. Kriesel (1974). В первом случае это уравнения регрессии, построенные на размерах ключиц; во втором – сумма длины ключиц и наибольшей ширины грудины. При реконструкции ширины плеч важны оба подхода, т.к. малые размеры ключиц могут сочетаться с очень большой по величине грудной.

Задача настоящей работы состояла в том, чтобы оценить степень влияния пространственной конфигурации ключиц, толщины мягких тканей и ширины межкостных промежутков на точность расчета ширины плеч на костном материале.

На серии из 40 человек европеоидной расы (20 муж., 20 жен.) измеряли ширину плеч (расстояние между точками *acromion*) и плече-грудинное расстояние (между точками *acromion* и *suprasternale*) справа и слева.

На 15 снимках МРТ плечевого сустава с имеющимся масштабом измеряли толщину мягкой ткани перпендикулярно поверхности плеча и ширину межкостных промежутков между плечевым отростком лопатки и ключицей.

В качестве тестовой выборки привлечены данные из диссертации автора о размерах элементов плечевого пояса 65 скелетов мужчин (коллекция кафедры антропологии МГУ): парные размеры наибольшей длины ключиц и проекционной ширины плечевого отростка и межключичное расстояние на груди (Колодиева, 1991). Ширину плеч на скелете (условный плечевой диаметр, УПД) вычисляли как сумму перечисленных элементов.

На серии живых лиц вычисляли косинус угла между шириной плеч и плече-грудинным расстоянием. Размах этого признака у мужчин составил 0,869–0,978, у женщин 0,900–0,986. Из-за сильного перекрытия зон его изменчивости группы объединили. В связи с логарифмическим типом распределения данной величины ее среднее значение получили путем стандартных преобразований и взяли в качестве первого поправочного коэффициента (он составил 0,946). Снижение величины УПД составило в среднем 18,5 мм.

По измерениям на МРТ снимках установили, что толщина мягкой ткани над плечевым отростком колеблется от 6,2 до 13,8 мм; медиана этого ряда равна 8,7 мм. Т.к. измерение ширины плеч производится с некоторым надавливанием на мягкие ткани, эту величину можно считать приемлемой в качестве общей поправки. Ширина промежутка между плечевым отростком и ключицей составила в среднем 2,53 мм. Таким образом, поправка на межкостные промежутки не может быть меньше 10 мм. Суммируя ее с величиной поправки на мягкие ткани, получим 18,7 мм, т.е. практически то же значение, на которое был уменьшен УПД вследствие введения поправки на угол отклонения ключиц от линии ширины плеч. Таким образом, судя по предварительным данным, показатель УПД, рассчитанный на костях плечевого пояса, способен близко характеризовать истинную ширину плеч человека.

 Для корреспонденции:

ГРИГОРЬЕВА Маргарита Анатольевна – ведущий научный сотрудник отдела специальных инновационных исследований ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 111401, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ grigoreva@rc-sme.ru

О ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ СЛЮНЫ НА ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВАХ КОЛОРИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

А.А. Гусаров¹, В.Л. Сидоров², Н.Е. Сурикова³, Н.А. Портнова²

► ¹ ФГКУ «111-й Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» Минобороны России, Москва; ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, г. Москва

² Спб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Санкт-Петербург

³ ГБУЗ города Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва

В докладе отражены результаты апробации определения присутствия слюны в исследуемых объектах по δ -амилазе методом колориметрии. Показано, что данный метод обладает рядом существенных преимуществ по сравнению с традиционными методиками, применяемых в настоящее время в государственных экспертных учреждениях Российской Федерации.

Ключевые слова: колориметрический метод, δ -амилаза, слюна, вещественные доказательства

Необходимость проведения большого объема поисковых реакций при проведении судебно-биологических экспертиз требует новых подходов для решения экспертных задач. Современные количественные методы исследования биологических следов (в т.ч. слюны) на вещественных доказательствах, в отличие от применяемых ныне в РФ, должны быть сопряжены с объективной регистрацией и компьютерной обработкой результатов, отличаться высокой производительностью.

В настоящее время в клинической практике для определения уровня δ -амилазы в биологических жидкостях используют тест-наборы для биохимических анализаторов. На основе одного из таких наборов нами был разработан и апробирован колориметрический метод установления наличия слюны в пятнах по активности δ -амилазы.

Материал и методы исследования. Метод апробирован на заведомых образцах слюны человека, высушенной на марле. Исследование образцов слюны производилось с помощью тест-набора «Амилаза-Ново-1» российской фирмы «ВЕКТОР БЕСТ». Принцип этой методики заключается в том, что δ -амилаза гидролизует CNP-олигосахарид с образованием CNP (2-хлор-4-нитрофенола). Скорость образования CNP прямо пропорциональна активности δ -амилазы в исследуемой пробе. Ее количество измерялось фотометрически на ридере «SUNRISE» при длине волны 405 нм. Реакцию осуществляли следующим образом. Вырезки из следов экстрагировали дистиллированной водой в течение 18 часов в условиях бытового холодильника. В лунки полистирольного планшета многоканальным дозатором вносили по 5 мкл вытяжек из образцов и контрольных проб, раскапывали в лунки с субстратом. Добавляли в каждую лунку с внесенными пробами и образцами по 200 мкл реагента. Пробы инкубировали в термошейкере «ST-3» в течение 1 мин. Учет полученных результатов производили фотометрически измерением оптической плотности опытных и контрольных проб при длине волны 405 нм ридером «SUNRISE» фирмы TECAN с программным обеспечением «Magelan». При получении положительного результата пробы окрашивались в желтовато-коричневый цвет, и их оптическая плотность составляла от 0,1 до 3,0 условной единицы, в зависимости от количества амилазы. Метод обладает высокой производительностью: позволяет исследовать до 176 объектов одновременно

Выводы. Колориметрический метод обнаружения следов слюны, предложенных для судебно-медицинской практики, обладает существенными преимуществами по сравнению с традиционными методиками: высокой технологичностью, значительно меньшими трудозатратами, объективной регистрацией результатов, возможностью проведения современного, избирательного и эффективного скрининга. Для проведения исследования достаточна небольшая часть водного экстракта биологического материала – 5 мкл, а сам материал сохраняется для исследования другими методами, как иммунологическими, так и молекулярно-генетическим.



✉ Для корреспонденции:

СИДОРОВ Владимир Леонидович – кандидат биологических наук, врач – судебно-медицинский эксперт судебно-биологического отделения Санкт-Петербургского ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 195067, Екатерининский проспект, д. 10 ✉ v.l.sidorov60@gmail.com

ГУСАРОВ Андрей Александрович – д.м.н., заведующий отделением судебно-биологической экспертизы ФГКУ «111-й Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» Минобороны России, главный научный сотрудник отдела специальных инновационных исследований ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 105229, г. Москва, Госпитальная пл., д. 3, ✉ usarov_68@mail.ru

ПОРТНОВА Наталья Александровна – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-биологического отделения Санкт-Петербургского ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 195067, Екатерининский проспект, д. 10 ✉ portnovanatalia10@gmail.com

СУРИКОВА Наталья Евгеньевна – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-биологического отделения с молекулярно-генетической лабораторией ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы департамента здравоохранения г. Москвы» • 115516, г. Москва, Тарный проезд, д. 3 ✉ paseka8874@mail.ru

КОЖНО-МЫШЕЧНЫЙ ЛОСКУТ КАК ИМИТАТОР ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

А.О. Гусенцов¹, Е.М. Кильдюшов², Э.В. Туманов²

¹ УО «Академия МВД Республики Беларусь», г. Минск

² ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», Минздрава России, г. Москва

Доклад посвящен изучению необходимости использования подлежащего имитатора тела человека при экспериментальном формировании огнестрельных повреждений одежды, возникающих в результате рикошета пули и картечи при выстреле из гладкоствольного оружия

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, огнестрельное повреждение, рикошет пули и картечи, экспериментальное моделирование рикошета

Огнестрельные повреждения может возникать как в результате непосредственного взаимодействия снаряда с поражаемой областью тела человека, так и после предварительного преодоления находившейся поверх нее одежды, в связи с чем представляется логичным и обоснованным определение степени влияния подлежащего имитатора тела человека на характеристику огнестрельных повреждений одежды.

Проведен баллистический эксперимент с использованием охотничьего ружья 12 калибра и охотничьих патронов 12/70, снаряженных картечью 8,5 мм 32 гр и пулей 32 гр. В качестве экспериментальной преграды использована сталь марки Ст 45, в качестве мишени – как собственно фрагменты бязи размерами 50×50 см («Мишень»), так и с подлежащим биологическим материалом – кожно-мышечными лоскутами, изъятными с ампутированных нижних конечностей человека («Мишень+Лоскут»). Были избраны максимальные из ранее изученных нами значений допреградного и запреградного расстояний (100 см и 50 см соответственно), угла встречи снаряда с преградой (10° и 50°).

Бязевые мишени с экспериментальными повреждениями подвергнуты комплексному судебно-медицинскому исследованию с использованием визуального, измерительного, микроскопического, фотографического методов, исследования в ультрафиолетовых и инфракрасных лучах, контактно-диффузионного, математико-статистического метода. Результаты анализа средних значений количественных и качественных параметров огнестрельных повреждений в зависимости от вида объекта попадания снаряда после рикошета («Мишень», «Мишень+Лоскут») продемонстрировали отсутствие статистически значимых различий для большинства параметров повреждений бязевых мишеней ($p < 0,01$). Установленные закономерности могут быть полезны исследователям при планировании и проведении баллистических экспериментов по формированию огнестрельных повреждений.

Выводы

В результате проведенного комплексного исследования входных огнестрельных повреждений бязевых мишеней, сформированных в результате экспериментального моделирования рикошета пули и картечи при выстреле из гладкоствольного оружия доказано отсутствие статистически значимого влияния подлежащего кожно-мышечного лоскута на характеристику качественных и большинства количественных параметров огнестрельных повреждений бязевых мишеней ($p < 0,01$).

 Для корреспонденции:

ГУСЕНЦОВ Александр Олегович – заместитель начальника кафедры криминалистики учреждения образования «Академии Министерства внутренних дел Республики Беларусь» • 220005, Республика Беларусь, Минск, пр. Машерова, д. 6 ✉ alexminsk1975@yandex.ru.



КИЛЬДЮШОВ Евгений Михайлович – заведующий кафедрой судебной медицины лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Минздрава России • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 ✉ kem1967@bk.ru.
ТУМАНОВ Эдуард Викторович – доцент кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Минздрава России • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 ✉ e.tumanov@mail.ru

ПРИЗНАКИ ОГНЕСТРЕЛЬНОСТИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ УСТАНОВИТЬ ФАКТ И МЕХАНИЗМ ОГНЕСТРЕЛЬНОЙ ТРАВМЫ

Н.Д. Гюльмамедова, И.Ю. Макаров

► ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, г. Москва

Статья раскрывает возможности объективного решения вопроса об огнестрельном характере травмы и ее дифференциальной диагностике от иных повреждений, например, причиненных выстрелами из пневматического оружия.

Ключевые слова: огнестрельная травма, пулевая травма, судебно-медицинская баллистика, экспертиза огнестрельных повреждений, повреждения из пневматического оружия

Во всех случаях огнестрельной травмы эксперт обязан определить принадлежность повреждения к огнестрельному и установить его объективные признаки. Повреждения, возникающие при выстреле из огнестрельного оружия, носят разнообразный характер и зависят от того, какими факторами они причиняются. Целью нашего исследования является дифференциальная диагностика повреждений одежды и ранений тела, сформированных выстрелами из огнестрельного оружия, от повреждений из иного (пневматического) оружия.

Результаты изучения и анализа специальной литературы по огнестрельной травме, а также архивных судебно-медицинских экспертных данных (материалы судебно-медицинских экспертиз огнестрельной травмы) позволили нам выявить 222 макро- и микроморфологических признака, характерных для такого вида травмы: 33 признака повреждений одежды (27 признаков входных и 6 – выходных повреждений одежды); 175 признаков ранений тела (24 признака входных и 13 – выходных ран, 62 признака ранений области головы, 7 – позвоночника, 35 – груди, 10 – живота, 4 – верхних и нижних конечностей, 20 общих признаков повреждений тканей и органов по ходу 20 раневых каналов различной локализации); 14 микроморфологических признаков входных и выходных ран, а также соединяющих их раневых каналов.

Из всех вышеуказанных признаков повреждений нами установлены 11 объективных морфологических признаков огнестрельности: X₁ – опаление ворса тканей в области повреждения одежды; X₂ – обесцвечивание тканей в области повреждения одежды; X₃ – отложение копоти выстрела вблизи краев повреждения одежды; X₄ – отложение частиц полусгоревшего пороха вблизи краев повреждения одежды; X₅ – ожог кожи и/или опаление волос в области входной раны; X₆ – отложение копоти выстрела в начальной части раневого канала и/или вблизи краев входной раны; X₇ – отложение частиц полусгоревшего пороха в начальной части раневого канала и/или вблизи краев входной раны; X₈ – ярко-красный цвет тканей в начальной части раневого канала; X₉ – наличие копоти под надкостницей; X₁₀ – наличие копоти под надхрящницей; X₁₁ – частицы полусгоревшего пороха, выявленные методом люминесцентной микроскопии.

Проведенным последующим изучением морфологических признаков повреждений, причиненных выстрелами из пневматического оружия установлено отсутствие в них ранее выявленной группы объективных признаков (11), свидетельствующих об огнестрельном характере травмы.

Выводы

Таким образом, только обнаружение на пораженном объекте продуктов выстрела из огнестрельного оружия (частиц пороха, копоти и др.) или следов их воздействия (объективных морфологических признаков огнестрельности), позволяет диагностировать и дифференцировать факт причинения повреждений из огнестрельного, а не иного (пневматического) оружия.

 **Для корреспонденции:**

МАКАРОВ Игорь Юрьевич – д.м.н., профессор, И.О. директора ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 • профессор кафедры судебной медицины Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования • профессор



кафедры судебно-экспертной и оперативно-розыскной деятельности Московской академии Следственного комитета Российской Федерации ✉ makarov@rc-sme.ru ✎ ORCID: 000-0003-4682-5027
ГЮЛЬМАМЕДОВА Нармин Дурсун кызы – аспирант, врач – судебно-медицинский эксперт
ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ☎ +8(905) 761-71-89 ✉ gyulmamedova@rc-sme.ru ✎ ORCID: 0000-0003-0346-7362

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ СМЕРТЕЛЬНОГО РАНЕНИЯ ВЫСТРЕЛОМ ИЗ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

В.В. Емелин¹, И.Ю. Макаров¹, Ю.Н. Ширяева²

► ¹ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, Москва

²ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ, Москва

Аннотация. В статье приводится описание редкого случая смертельного слепого проникающего саморанения головы с повреждением головного мозга, причиненного выстрелом в рот «в упор» из пневматической винтовки калибра 4,5 мм, пулей Prometeus.

Ключевые слова: ранение из пневматической винтовки, комбинированные пули к пневматическому оружию

Изучением архивных судебно-медицинских документов был выявлен и изучен случай смертельного пулевого проникающего слепого ранения головы, причиненного выстрелом из пневматического оружия комбинированной пулей Prometeus.

Из постановления следователя было известно, что «... гр-ка С., 33 лет, выстрелила себе в голову из пневматической винтовки...».

Из истории болезни, оформленной на гр-ку С.: «При поступлении в больницу состояние крайне тяжелое. ... Диагноз: огнестрельное пулевое ранение головного мозга. Направлена в реанимационное отделение в глубокой коме. Принятые меры эффекта не имели». Смерть пострадавшей наступила в стационаре через несколько часов после ранения.

В ходе исследования трупа гр-ки С. отмечено: «... На твердом небе в заднем отделе, почти на стыке соединения горизонтальной пластинки небной кости и небного отростка верхней челюсти – рана округлой формы 0,5 см в диаметре с дефектом в центре. Вокруг раны наложения копоты, порошинок нет... На языке следов копоты нет. ... Раневой канал из твердого неба проходит снизу вверх, спереди назад и несколько справа налево, открывается на основании черепа в передней черепной ямке, чуть левее срединной линии, где в малом крыле клиновидной кости обнаружено округлое отверстие 0,3 см в диаметре. В конце раневого канала на внутренней поверхности левой теменной кости обнаружена пуля длиной около 0,5 см, диаметром 0,4 см. Пуля не деформирована. ...».

После криминалистического исследования снаряда, извлеченного из головы трупа гр-ки С., следователь ознакомил судебно-медицинского эксперта с результатами данной экспертизы и представил ему бумажный сверток с рукописной надписью: «...Пуля Prometeus. Труп С. ...», в котором находился сердечник стреляной пули «Prometeus» для пневматического оружия калибра 4,5 мм, без пластмассового хвостовика (обтюрагора).

Приведенный экспертный случай объективно доказывает, что пули Prometeus, выстреленные из пневматического оружия, в частности 4,5-мм пневматической винтовки, обладают достаточной поражающей способностью для причинения тяжкого вреда здоровью человека (в том числе смертельного проникающего слепого ранения головы с повреждением головного мозга – при прохождении раневого канала через тонкие кости лицевого черепа и кости основания черепа, вещество мозга).

Для корреспонденции:

МАКАРОВ Игорь Юрьевич – д.м.н., профессор, И.О. директора ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 • профессор кафедры судебной медицины Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования • профессор кафедры судебно-экспертной и оперативно-розыскной деятельности Московской академии Следственного комитета Российской Федерации ✉ makarov@rc-sme.ru * ORCID: 000–0003–4682–5027

ЕМЕЛИН Виктор Васильевич – старший научный сотрудник научно-организационного отдела ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ☎ +7(916) 935–19–23 ✉ emelin@rc-sme.ru

ШИРЯЕВА Юлия Николаевна – ординатор кафедры судебной медицины ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России. Контактный адрес: 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1 ☎ +7(981) 848-12-55 ✉ Shiraewa-julya@yandex.ru

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ТЕРМИНОЛОГИИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ю.В. Ермакова, Е.С. Сидоренко, И.В. Буромский

► ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва

В докладе предложен комплексный подход к стандартизации терминологии на основании использования общих принципов формирования терминов, которые можно использовать в судебно-медицинском лексиконе.

Ключевые слова: судебно-медицинская терминология, термин, стандартизация, принципы

Учитывая актуальность и повышенный интерес к проблеме терминологии в различных научных областях, в частности судебной медицине, в настоящей работе нами предпринята попытка подхода к стандартизации терминологии.

В процессе систематизации существующей терминологии либо при разработке нового термина можно руководствоваться, насколько это возможно, следующими принципами – ГОСТ Р ИСО 704–2010 «Терминологическая работа. Принципы и методы», даже если их все одновременно нельзя применить:

– принцип прозрачности. Чтобы термин был прозрачным, при его формировании необходимо использовать ключевую характеристику, быстрое изменение которой в процессе технологической эволюции маловероятно. Например, термин «кровоизлияние» прозрачен, а вот термин «пятна» является мутным (непрозрачным).

– принцип последовательности. Терминология любой предметной области, в частности в судебной медицине, не может быть хаотичным набором терминов. Существующие и новые термины должны объединяться в терминологической системе понятий и быть совместимой с ней. Например, воспалительные заболевания: арахноидит, бронхит, гастрит, цистит и т.д. Все обозначения новых воспалительных заболеваний должны быть совместимыми – т.е. заканчиваться на «-ит».

– принцип адекватности. Термины должны быть нейтральными. Они не должны путать и сбивать с толку, новые термины не могут вводить в заблуждение. Нужно избегать терминов с побочными второстепенными значениями, особенно отрицательными. Например, «края» (излома) устоявшийся прижившийся термин, находим в словарях синоним «берега», термин, имеющий второстепенное значение.

– принцип лингвистической экономии. По возможности термин должен быть лаконичен. Условие краткости часто вступает в противоречие с требованием прозрачности, где, чем больше характеристик включено в термин, тем он точнее. Сокращенную форму используют в том случае, когда использование длинного и точного термина затруднительно (в разговорной речи), полную форму предпочитают применять в научных публикациях. Обе формы могут сосуществовать. Общеизвестно, что, когда термин в тексте появляется первый раз, используют полную форму с указанием его сокращенной формы, а далее по тексту применяют только сокращенную форму. Например, фрактография вместо фрактографический анализ.

– принцип выводимости и сочлененности. Рекомендуются делать выбор в пользу продуктивного формирования терминов, которое позволяет получать производные и сложные слова. Например, термин «повреждение» имеет много производных терминов (рана, ожог и т.п.), он предпочтительнее термина «химическая травма».

– принцип лингвистической корректности. Новые термины должны соответствовать морфологическим, морфосинтаксическим и фонологическим нормам рассматриваемого языка.

– принцип предпочтения родного языка. Общеизвестной формой создания нового термина является заимствование из других языков, однако при этом все же предпочтение нужно отдать родному языку. Например, распределительный (дистрибутивный), неоднородный (гетерогенный), содержание (контент), сочетательный (ассоциативный). Возникает вопрос: «Зачем нам иностранные слова?»



Выводы

Во избежание разных подходов к определению терминов и понятий, особенно при наличии нескольких обозначений, в качестве предпочтительного необходимо выбрать то, что будет удовлетворять наибольшему количеству принципов, приведенных выше.

Для корреспонденции:

ЕРМАКОВА Юлия Викторовна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 ☎ +7(916) 257-29-49 ✉ doctor_ejv@rambler.ru ✎ ORCID: 0000-0001-6696-6789

СИДОРЕНКО Елена Сергеевна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 • sidsud@rambler.ru

БУРОМСКИЙ Иван Владимирович – д.м.н., доцент, профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 ☎ +7(903) 711-19-33 ✉ buromski@mail.ru ✎ ORCID: 0000-0002-1530-7852

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ТЕРМИНОЛОГИИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ю.В. Ермакова, Е.С. Сидоренко, И.В. Буромский

► ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва

В докладе предложен комплексный подход к стандартизации терминологии на основании использования общих принципов формирования терминов, которые можно использовать в судебно-медицинском лексиконе.

Ключевые слова: судебно-медицинская терминология, термин, стандартизация, принципы

Учитывая актуальность и повышенный интерес к проблеме терминологии в различных научных областях, в частности судебной медицине, в настоящей работе нами предпринята попытка подхода к стандартизации терминологии.

В процессе систематизации существующей терминологии либо при разработке нового термина можно руководствоваться, насколько это возможно, следующими принципами – ГОСТ Р ИСО 704–2010 «Терминологическая работа. Принципы и методы», даже если их все одновременно нельзя применить:

– принцип прозрачности. Чтобы термин был прозрачным, при его формировании необходимо использовать ключевую характеристику, быстрое изменение которой в процессе технологической эволюции маловероятно. Например, термин «кровоизлияние» прозрачен, а вот термин «пятна» является мутным (непрозрачным).

– принцип последовательности. Терминология любой предметной области, в частности в судебной медицине, не может быть хаотичным набором терминов. Существующие и новые термины должны объединяться в терминологической системе понятий и быть совместимой с ней. Например, воспалительные заболевания: арахноидит, бронхит, гастрит, цистит и т.д. Все обозначения новых воспалительных заболеваний должны быть совместимыми – т.е. заканчиваться на «-ит».

– принцип адекватности. Термины должны быть нейтральными. Они не должны путать и сбивать с толку, новые термины не могут вводить в заблуждение. Нужно избегать терминов с побочными второстепенными значениями, особенно отрицательными. Например, «края» (излома) устоявшийся прижившийся термин, находим в словарях синоним «берега», термин, имеющий второстепенное значение.

– принцип лингвистической экономии. По возможности термин должен быть лаконичен. Условие краткости часто вступает в противоречие с требованием прозрачности, где, чем больше характеристик включено в термин, тем он точнее. Сокращенную форму используют в том случае, когда использование длинного и точного термина затруднительно (в разговорной речи), полную форму предпочитают применять в научных публикациях. Обе формы могут сосуществовать. Общеизвестно, что, когда термин в тексте появляется первый раз, используют полную форму с указанием его сокращенной формы, а далее по тексту применяют только сокращенную форму. Например, фрактография вместо фрактографический анализ.

– принцип выводимости и сочлененности. Рекомендуются делать выбор в пользу продуктивного формирования терминов, которое позволяет получать производные и сложные слова. Например, термин «повреждение» имеет много производных терминов (рана, ожог и т.п.), он предпочтительнее термина «химическая травма».

– принцип лингвистической корректности. Новые термины должны соответствовать морфологическим, морфосинтаксическим и фонологическим нормам рассматриваемого языка.

– принцип предпочтения родного языка. Общеизвестной формой создания нового термина является заимствование из других языков, однако при этом все же предпочтение нужно отдать родному языку. Например, распределительный (дистрибутивный), неоднородный (гетерогенный), содержание (контент), сочетательный (ассоциативный). Возникает вопрос: «Зачем нам иностранные слова?»



Выводы

Во избежание разных подходов к определению терминов и понятий, особенно при наличии нескольких обозначений, в качестве предпочтительного необходимо выбрать то, что будет удовлетворять наибольшему количеству принципов, приведенных выше.

✉ Для корреспонденции:

ЕРМАКОВА Юлия Викторовна – доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Министерства здравоохранения Российской Федерации, • 119435, г. Москва, Хользунова пер., д. 7 ✉ doctor_ejv@rambler.ru.

СИДОРЕНКО Елена Сергеевна – доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Министерства здравоохранения Российской Федерации, • 119435, г. Москва, Хользунова пер., д. 7 ✉ sidsud@rambler.ru.

Буромский Иван Владимирович – профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Минздрава России, • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 ✉ buromski@mail.ru.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ТЕРМИНОЛОГИИ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

Ю.В. Ермакова, Е.С. Сидоренко, И.В. Буромский

► ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва

В докладе предложен комплексный подход к стандартизации терминологии на основании использования общих принципов формирования терминов, которые можно использовать в судебно-медицинском лексиконе.

Ключевые слова: судебно-медицинская терминология, термин, стандартизация, принципы

Учитывая актуальность и повышенный интерес к проблеме терминологии в различных научных областях, в частности судебной медицине, в настоящей работе нами предпринята попытка подхода к стандартизации терминологии.

В процессе систематизации существующей терминологии либо при разработке нового термина можно руководствоваться, насколько это возможно, следующими принципами – ГОСТ Р ИСО 704–2010 «Терминологическая работа. Принципы и методы», даже если их все одновременно нельзя применить:

– принцип прозрачности. Чтобы термин был прозрачным, при его формировании необходимо использовать ключевую характеристику, быстрое изменение которой в процессе технологической эволюции маловероятно. Например, термин «кровоизлияние» прозрачен, а вот термин «пятна» является мутным (непрозрачным).

– принцип последовательности. Терминология любой предметной области, в частности в судебной медицине, не может быть хаотичным набором терминов. Существующие и новые термины должны объединяться в терминологической системе понятий и быть совместимой с ней. Например, воспалительные заболевания: арахноидит, бронхит, гастрит, цистит и т.д. Все обозначения новых воспалительных заболеваний должны быть совместимыми – т.е. заканчиваться на «-ит».

– принцип адекватности. Термины должны быть нейтральными. Они не должны путать и сбивать с толку, новые термины не могут вводить в заблуждение. Нужно избегать терминов с побочными второстепенными значениями, особенно отрицательными. Например, «края» (излома) устоявшийся прижившийся термин, находим в словарях синоним «берега», термин, имеющий второстепенное значение.

– принцип лингвистической экономии. По возможности термин должен быть лаконичен. Условие краткости часто вступает в противоречие с требованием прозрачности, где, чем больше характеристик включено в термин, тем он точнее. Сокращенную форму используют в том случае, когда использование длинного и точного термина затруднительно (в разговорной речи), полную форму предпочитают применять в научных публикациях. Обе формы могут сосуществовать. Общеизвестно, что, когда термин в тексте появляется первый раз, используют полную форму с указанием его сокращенной формы, а далее по тексту применяют только сокращенную форму. Например, фрактография вместо фрактографический анализ.

– принцип выводимости и сочлененности. Рекомендуются делать выбор в пользу продуктивного формирования терминов, которое позволяет получать производные и сложные слова. Например, термин «повреждение» имеет много производных терминов (рана, ожог и т.п.), он предпочтительнее термина «химическая травма».

– принцип лингвистической корректности. Новые термины должны соответствовать морфологическим, морфосинтаксическим и фонологическим нормам рассматриваемого языка.

– принцип предпочтения родного языка. Общеизвестной формой создания нового термина является заимствование из других языков, однако при этом все же предпочтение нужно отдать родному языку. Например, распределительный (дистрибутивный), неоднородный (гетерогенный), содержание (контент), сочетательный (ассоциативный). Возникает вопрос: «Зачем нам иностранные слова?»



Выводы

Во избежание разных подходов к определению терминов и понятий, особенно при наличии нескольких обозначений, в качестве предпочтительного необходимо выбрать то, что будет удовлетворять наибольшему количеству принципов, приведенных выше.

✉ Для корреспонденции:

ЕРМАКОВА Юлия Викторовна – доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Министерства здравоохранения Российской Федерации, • 119435, г. Москва, Хользунова пер., д. 7 ✉ doctor_ejv@rambler.ru.

СИДОРЕНКО Елена Сергеевна – доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Министерства здравоохранения Российской Федерации, • 119435, г. Москва, Хользунова пер., д. 7 ✉ sidsud@rambler.ru.

Буромский Иван Владимирович – профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова», Минздрава России, • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 ✉ buromski@mail.ru

ТАКТИКА РАБОТЫ С ВЫСОКОДЕГРАДИРОВАННОЙ ДНК. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

А.А. Ермолаева

► ГБУЗ ТО «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Тюмень

В докладе освещены особенности молекулярно-генетического исследования высокодеградированной ДНК на примере судебно-медицинской экспертизы биологических тканей в парафиновых блоках.

Ключевые слова: высокодеградированная ДНК, родство, парафиновые блоки

Молекулярно-генетические исследования по установлению личности неопознанных трупов, спорное родство в случае смерти родственника, а также определение принадлежности тех или иных органов конкретному лицу при экспертизе по профессиональным правонарушениям медицинских работников, когда тело уже захоронено и эксгумации его затруднена или вовсе невозможна в определенный период времени, занимают весомую часть в работе судебно-медицинского эксперта. В этих случаях объектом молекулярно-генетического исследования нередко являются парафиновые блоки с фрагментами органов и тканей. К сожалению, длительное хранение блоков приводит к деградации ДНК, и работа с такого рода объектами нередко вызывает затруднение.

На протяжении нескольких лет в нашем отделении нарабатывался опыт и тактика работы с высокодеградированной ДНК. В качестве методического приема для повышения чувствительности и эффективности молекулярно-генетического типирования длинных фрагментов хромосомной ДНК, подвергшейся деградации, используются специализированные панели Minifiler и NGM Detect (Applied Biosystems). Для подтверждения данных по локусам, имеющим длинные амплификационные фрагменты в системах GlobalFiler и VeriFiler Plus (Applied Biosystems), используется система COrDIS Plus (ООО «ГОРДИЗ»), в которой эти локусы имеют более короткие амплификационные фрагменты. Для выявления стабильно воспроизводимых данных ПЦР обязательным условием является неоднократная постановка реакции, в том числе в полном объеме реакционной смеси. При генерировании совокупного генотипа, помимо выявленных формальных данных, во внимание эксперта принимается также чувствительность и специфичность используемых молекулярно-генетических систем, длина ампликона исследуемых локусов, высота и баланс пиков внутри каждого локуса, учитывается опыт работы с данными системами.

Для наглядной иллюстрации данного вопроса предлагаем разбор практической экспертизы судебно-биологического отделения ГБУЗ ТО «ОБСМЭ».

Перед судебно-медицинским экспертом был поставлен вопрос о принадлежности органов, а именно, сердца, печени и почки, конкретному лицу, чей труп был захоронен. На исследование предоставлены три парафиновых блока вышеперечисленных органов двухгодичной давности и образец крови матери потерпевшего. Индекс деградации (соотношение коротких амплифицированных фрагментов к длинным) полученных препаратов ДНК свидетельствовал о высокой деградации фрагментов исследуемых органов: препарат сердца – 61, печени – 1700, почки – 1800. Была выбрана тактика получения максимально возможного полного генетического профиля из наименее деградированного препарата (сердца) для установления родственных отношений с заявленной матерью, а в дальнейшем – проведение сравнительного исследования между препаратом сердца, с одной стороны, и препаратами печени и почки – с другой, для решения вопроса о принадлежности данных органов одному лицу. При проведении молекулярно-генетической экспертизы была использована вышеизложенная тактика работы с высокодеградированной ДНК. В результате исследования были получены: 21-локусный профиль аутосомной ДНК препарата сердца, 20-локусный профиль препарата почки и 18-локусный профиль препарата печени, что позволило в полной мере решить поставленные перед экспертом вопросы, а правоохранительным органам успешно завершить расследование. Подобные результаты неоднократно были получены при исследовании аналогичных по сложности объектов.

Выводы

Использование всего разнообразия молекулярно-генетических систем, имеющих в отделении лаборатории, в том числе специализированных для работы с деградированной ДНК, неоднократная постановка ПЦР-реакции исследуемых препаратов, а также наработка определенного опыта работы с подобного рода объектами позволяет получать хорошие результаты при работе с высокодеградированной ДНК.

Для корреспонденции:

Ермолаева Анна Андреевна – врач – судебно-медицинский эксперт судебно-биологического отделения ГБУЗ ТО «Областного бюро судебно-медицинской экспертизы» • 625032, г. Тюмень, ул. Юрия Семовских, д. 14 ✉ igla1313@gmail.com

О БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДИСТАНЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОШОКОВЫХ УСТРОЙСТВ

С.И. Журихина, И.Ю. Макаров

► ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, Москва

Статья посвящена вопросам безопасности применения дистанционных электрошоковых устройств.

Ключевые слова: электрошоковое устройство, электротравма

Применение дистанционных электрошоковых устройств (ДЭШУ) подразумевает использование в них специальных стреляющих картриджей, которые состоят из двух зондов, соединенных с внутренним корпусом с помощью токопроводов. Зонды на торцевых (свободных) концах имеют острые «гарпуны» – устройства их фиксации на поражаемой мишени. За счет энергии высоковольтного искрового разряда между электродами ДЭШУ, образующейся при нажатии на спусковой крючок, происходит инициирование выстрела. Это приводит к образованию внутри картриджа области повышенного давления газа – сгоревшего пиротехнического состава, и, в итоге, к движению зондов с токопроводами.

В настоящее время существуют заблуждения о том, что воздействие током ДЭШУ в область груди человека небезопасно. По данным специальной отечественной и зарубежной литературы известно, что разряд тока, проходящий через выстрелянные и зафиксированные в теле человека зонды ДЭШУ не может влиять на электрическую активность сердца и приводить к фибрилляции желудочков. Возможность индуцирования током ДЭШУ фибрилляции желудочков также крайне маловероятна если воздействие происходит в проекции правого желудочка сердца, где самое маленькое расстояние от поверхности груди до миокарда. Это подтверждается иностранными стандартами электрической безопасности для всех видов ЭШУ (ANSI/CPLSO-17), которые устанавливают верхнюю границу DTH (dart-to-heart distance – расстояние от дротика до сердца) для развития электрически индуцированной фибрилляции желудочков – 10 мм.

Также были гипотезы исследователей поражающего действия ДЭШУ о том, что мышечные сокращения могли вызвать отсроченную смерть от рабдомиолиза и последующую острую почечную недостаточность. Это было опровергнуто многочисленными клиническими исследованиями, не выявившими значимого повышения уровня миоглобина или креатинфосфокиназы в рамках проведенных исследований.

Следует заметить, что, несмотря на заявленную «нелетальность» иностранных моделей ДЭШУ, рядом иностранных авторов были отмечены единичные случаи их применения с летальным исходом у пострадавших (например, при их применении полицией США). Однако подробным изучением этих случаев установлено, что причины смерти всех пострадавших были связаны не с воздействием на них ДЭШУ, а с различными последствиями применения ДЭШУ (например, с черепно-мозговой травмой пострадавшего от его падения и др.).

ВЫВОДЫ

При конструировании современных зондов сертифицированных картриджей ДЭШУ учитывается строение и конституция человеческого тела, что позволяет обезопасить их применение и минимизировать влияние электрического тока на жизненно важные органы человека. Правильное и штатное применение ДЭШУ подразумевает его использование согласно прилагаемой к нему инструкции, в которой должно быть указано, что областями воздействия на человека должны быть верхняя часть его груди, низ живота, спина и ягодицы (рекомендуется избегать для поражения пострадавших области их головы и груди – в проекции сердца); время однократного воздействия не должно превышать трёх секунд.

Для корреспонденции:

МАКАРОВ Игорь Юрьевич – д.м.н., профессор, И.О. директора ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 • профессор кафедры судебной медицины



Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования • профессор кафедры судебно-экспертной и оперативно-розыскной деятельности Московской академии Следственного комитета Российской Федерации ✉ makarov@rc-sme.ru ✧ ORCID: 000–0003–4682–5027
ЖУРИХИНА Софья Ивайловна – аспирант, ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ☎ +7 (495) 945-63-80 ✉ zhurikhinasi@rc-sme.ru, ✧ ORCID: 0000–0002–5131–0258

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ ТЕЛА ЕВРОПЕОИДОВ ПРИ ФРАГМЕНТАЦИИ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ ТЕЛА

В.Н. Звягин, О.И. Галицкая

► ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, г. Москва

Минздрава РФ, Москва

Реферат посвящен диагностике длины тела у лиц обоего пола в случае разрушения нижних отделов тела. По результатам соматометрических исследований разработаны уравнения множественной линейной регрессии (МЛР) по высотам антропометрических точек от верхушечной точки головы, которые могут использоваться для взрослых лиц обоего пола европеоидной принадлежности.

Ключевые слова: европеоиды, соматометрия, длина тела, регрессионный анализ

Настоящий реферат посвящен диагностике длины тела европеоидов при разрушении нижних отделов тела.

Материал и методы исследования. Индивидуальная база данных включает результаты соматометрических исследований студентов МГУ 17–22 лет (в основном русские, муж. – 1491, жен. – 1551). Авторы выражают признательность проф. М. А. Негашевой (кафедра антропологии МГУ) за представленные материалы.

Необходимое оборудование – стандартный, серийно выпускаемый антропометр с длиной вертикальной штанги 250 см.

При расчетах прогностических моделей использован регрессионный анализ пакета программ Statistica версии 10.

Применительно к диагностике длины тела были взяты 12 антропометрических точек: верхушечная (*vertex*), подбородочная (*gnathion*), верхнегрудинная (*suprasternale*), плечевая (*akromion*), лучевая (*radiale*), шиловидная (*stylion*), пальцевая III (*daktylion*), передняя остисто-подвздошная (*iliospinale anterius*), лобковая (*symphision*), паховая (*ingvinion*), верхнеберцовая внутренняя (*tibiale mediale*), нижнеберцовая (*sphyrion*). Их локализацию следует размечать на теле фломастером. Все они имеют костные ориентиры.

Результаты исследования. Для определения длины тела (ДТ) европеоидов по высоте антропометрических точек от верхушечной точки головы разработаны уравнения МЛР с учетом пола Sx: 1-мужчина, 2-женщина (все размеры в мм).

1. ДТ = 1323,745–78,113 Sx + 0,546 (*vertex – gnathion*) + 1,227 (*vertex – suprasternale*) ± 52,818 мм (R = 0,772),

2. ДТ = 1253,546–73,966 Sx + 0,533 (*vertex – gnathion*) + 1,049(*vertex – suprasternale*) + 0,391 (*vertex – akromion*) ± 52,128 мм (R = 0,776),

3. ДТ = 967,462–51,875 Sx + 1,310 (*vertex – radiale*) ± 46,358 мм (R = 0,833),

4. ДТ = 772,850–38,924 Sx + 1,157 (*vertex – stylion*) ± 43,284 мм (R = 0,855),

5. ДТ = 812,538–40,477 Sx + 0,909 (*vertex – daktylion III*) ± 43,722 мм (R = 0,853),

6. ДТ = 951,865–61,953 Sx + 1,162 (*vertex – iliospinale anterius*) ± 46,750 мм (R = 0,830),

7. ДТ = 880,525–61,752 Sx + 1,126 (*vertex – symphision*) ± 43,578 мм (R = 0,852),

8. ДТ = 764,621–53,504 Sx + 1,322 (*vertex – ingvinion*) ± 42,465 мм (R = 0,862),

9. ДТ = 353,257–24,619 Sx + 1,118 (*vertex – tibiale mediale*) ± 30,515 мм (R = 0,931),

10. ДТ = 69,281–7,526 Sx + 1,011 (*vertex – sphyrion*) ± 9,777 мм (R = 0,993)

11. ДТ = 618,620–20,429 Sx + 0,658 (размах рук между *daktylion III – daktylion III*) ± 36,570 мм (R = 0,900).

При экспертизе нет необходимости рассчитывать все возможные уравнения МЛР. Лучше взять одно из них для той точки, которая наиболее удалена от вертекса, либо уравнение № 11, учитывающее горизонтальное расстояние между III пальцевыми точками правой и левой рук, вытянутых в стороны на уровне плеч. В том случае, если одна рука отсутствует, то следует длину сохранной руки (*daktylion – средняя линия тела*) увеличить в два раза.



Например, при фрагментации трупа женщины имелась возможность замера высоты от верхушечной до пальцевой точки, которая оказалась равной 995 см. Подставим это значение в уравнение МЛР № 5 и проведем необходимые вычисления:

5. $ДТ = 812,538 - 40,477 * 2 + 0,909 * 995 = 1636 \text{ мм} \pm 43,722 \text{ мм}$ ($R = 0,853$) Отсюда получаем, что длина тела женщины равна $163,6 \text{ см} \pm 4,37 \text{ см}$.

Таким образом, разработан комплекс уравнений МЛР для определения длины тела европеоидов обоего пола. Он может быть использован в случаях фрагментации трупов, в т.ч. в очагах катастроф с человеческими жертвами.

✉ Для корреспонденции:

ЗВЯГИН Виктор Николаевич – Заслуженный деятель науки, профессор, д.м.н., ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ oil@rc-sme.ru

ГАЛИЦКАЯ Ольга Ивановна – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ galickaia@rc-sme.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ ТЕЛА МОНГОЛОИДОВ ПРИ РАЗРУШЕНИИ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ ТРУПА

В.Н. Звягин, О.И. Галицкая

► ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, г. Москва

Статья касается диагностики длины тела монголоидов по высотам антропологических точек от верхушечной точки и разработки соответствующих регрессионных уравнений. В такой постановке задача решалась впервые. Результаты применимы как для мужчин, так и для женщин монголоидного происхождения в экспертной практике.

Ключевые слова: монголоиды, соматометрия, антропологические точки, длина тела, регрессионный анализ. Для лиц монголоидной расы характерны не только особенности внешности (уплощенное лицо с выступающими скулами, слабо выступающий нос с низким переносьем, узкая глазная щель, эпикантус и пр.), но и линейные пропорции тела

Монголоидов дифференцируют небольшая длина тела, короткое плечо и длинное предплечье, небольшая кисть и стопа, длинный корпус и коротконогость. В их состав входят сибирские монголоиды, казахи, калмыки, все среднеазиатские группы, народы Приуралья, Поволжья, Прикамья (марийцы, удмурты, чуваша, башкиры и коми-пермяки). В перечисленных зонах контактов больших рас имеет место метисация.

Коренные жители Тихоокеанского побережья (эскимосы, чукчи, алеуты, ительмены, коряки, эвены, корейцы, нивхи и др.) по сравнению с обитателями континентальных районов Сибири (буряты, якуты, монголы, тувинцы и др.) более длинноноги и короткоруки.

Несмотря на определенную морфологическую дифференциацию сибирских групп, несомненна их большая близость между собой.

Использованы базы данных монголоидов: чукчи, эскимосы, коряки и другие жители Чукотки, Камчатки и Алеутских островов (муж. – 272, жен. – 311), нивхи Сахалина (муж. – 96, жен. – 103), халха-монголы Центрально-Азиатского региона (муж. – 60, жен. – 49).

Авторы выражают благодарность антропологам В. Ю. Бахолдиной (Коваленко) и Н. И. Клевцовой за представленные материалы для настоящего исследования.

Необходимое оборудование – стандартный, серийно выпускаемый антропометр с длиной вертикальной штанги 2500 мм, горизонтальной штанги – 300 мм. При расчетах диагностических моделей использован регрессионный анализ из пакета Statistica 10.

Применительно к диагностике длины тела взяты высоты 11 точек и пальцевые точки размаха рук.

Длину трупа и его частей следует измерять в горизонтальном (лежащем) положении. Для этой цели необходим упор с гнездом для фиксирования антропометра в плоскости, параллельной секционному столу. Колени при измерении трупа следует выпрямить, а голову установить во франкфуртской горизонтали. Антропометрические точки на теле необходимо размечать фломастером.

Для диагностики длины тела монголоидов рассчитаны уравнения множественной линейной регрессии (МЛР, $n=583$) для определения длины тела (ДТ в мм) с учетом пола S_x (1 – мужчина, 2 – женщина), высоты антропометрических точек от верхушечной точки (МЛР1- МЛР11) и размаха рук (МЛР12).

Данную группу уравнений следует использовать в том случае, когда разрушение тела касается нижних конечностей, нижнего и среднего отдела туловища.

1. $ДТ = 1432,550 - 94,325(S_x) + 1,180$ (подбородочная точка) $\pm 49,48$ мм ($R=0,758$)
2. $ДТ = 1210,214 - 78,641(S_x) + 1,602$ (верхнегрудинная точка) $\pm 50,26$ мм ($R=0,766$)
3. $ДТ = 886,604 - 60,793(S_x) + 2,648$ (плечевая точка) $\pm 46,37$ мм ($R=0,806$)
4. $ДТ = 632,143 - 39,205(S_x) + 1,695$ (лучевая точка) $\pm 37,66$ мм ($R=0,877$)
5. $ДТ = 475,842 - 25,386(S_x) + 1,405$ (шиловидная точка) $\pm 31,23$ мм ($R=0,917$)
6. $ДТ = 341,399 - 11,618(S_x) + 1,277$ (пальцевая точка) $\pm 28,37$ мм ($R=0,932$)
7. $ДТ = 624,296 - 48,603(S_x) + 1,455$ (передняя остисто-подвздошная точка) $\pm 37,68$ мм ($R=0,876$)
8. $ДТ = 480,938 - 41,086(S_x) + 1,465$ (лобковая точка) $\pm 34,57$ мм ($R=0,897$)
9. $ДТ = 492,405 - 41,618(S_x) + 1,535$ (паховая точка) $\pm 34,80$ мм ($R=0,896$)



10. ДТ=61,582-11,618(Sx)+1,312 (верхнеберцовая внутренняя точка) ±16,32мм (R=0,978)

11. ДТ=51,756-6,899(Sx)+1,010 (нижнеберцовая точка) ±7,22мм (R=0,996)

12. ДТ = 618,620-20,429 Sx + 0,658 (размах рук) ± 36,570 (r = 0,900)

В том случае, если одна рука отсутствует, то следует длину одной руки от средней линии тела увеличить в два раза. Уравнение МЛР12 используют в случаях одновременного отсутствия головы и ног.

При экспертизе разрушенного трупа нужно измерить высоту самой низкой точки на фрагменте тела. Например, высота передней остисто – подвздошной точки мужчины от верхушечной точки головы равна 753,4 мм. Это значение подставляем в уравнение МЛР № 7 и решаем его:

7. ДТ= 624,296-48,603(Sx)+1,455* (передняя остисто-подвздошная точка)

В результате рост мужчины составляет 168,9 см. ± 3,77см

Выводы

Впервые разработан комплекс уравнений МЛР для определения длины тела монголоидов, который может использоваться в случаях фрагментации трупа, в т.ч. в очагах ЧС.

✍ Для корреспонденции:

ЗВЯГИН Виктор Николаевич – Заслуженный деятель науки, профессор, д.м.н., ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ oil@rc-sme.ru

ГАЛИЦКАЯ Ольга Ивановна – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ galickaia@rc-sme.ru



ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА КОСТНЫХ ОСТАНКОВ ПЛОХОЙ СОХРАННОСТИ

В.Н. Звягин, Н.В. Нарина

► ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, г. Москва

Доклад посвящен описанию способа укрепления костных останков плохой сохранности.

Ключевые слова: костные останки, сохранность, воск, мастика

При медико-криминалистическом судебно-медицинском исследовании костных останков последние нередко бывают фрагментированы. С целью уменьшения количества фрагментов, восстановления целого по частям, получения возможности проведения остеометрического и краниометрического (в том числе идентификационного) исследования используется восковой клей (М. М. Герасимов «Восстановление лица по черепу», Издательство Академии наук СССР, М.: 1955, с. 580–581, «Рецептура восковых мастик»). За долгие годы работы с экспертными, археологическими и музейными объектами исходный рецепт модифицирован, используется несколько разных по пластичности и твердости мастик, изготовленных из воска и канифоли в разных соотношениях. В той же монографии приведен рецепт «Воска для пропитки костей», который автор рекомендует использовать в случае плохой сохранности всего черепа и отдельных его фрагментов.

Нередко состояние костных останков не позволяет проводить их исследование, кости крошатся от малейшего прикосновения, состояние в процессе высыхания и при нахождении на воздухе быстро меняется, они превращаются в прах. Причинами подобного явления могут быть большая давность захоронения (смерти), неблагоприятные, с точки зрения сохранности останков, условия погребения, некоторые хронические заболевания, усилия, направленные на уничтожение останков и т.п.

Уже много лет в подобных случаях мы используем спиртово-скипидарно-восковую мастику для укрепления костей. Оригинальный рецепт явился результатом обобщения сведений из работ М. М. Герасимова и сотрудников его лаборатории, собственного опыта работы с хрупкими костными останками, знаний, полученных из совместной работы с археологами и приемов реставрационных работ живописцев.

В состав мастики входят: пчелиный воск, скипидар, этиловый спирт, лавандовое масло. Поскольку основной компонент – воск – всякий раз бывает разный, методика приготовления мастики подстраивается под него. Скипидар можно использовать художественный или медицинский, ни в коем случае не технический. Спирт этиловый, медицинский, 96,6%. Лавандовое масло хорошо себя зарекомендовало в качестве ароматической добавки. Процедура приготовления не сложна: воск следует натереть на терке, поместить в стеклянную емкость (литровая банка), добавлять понемногу скипидар, перемешивая деревянной лопаточкой. После того, как воск гомогенизируется, консистенция будет подобна густой сметане, следует добавлять спирт также небольшими порциями, тщательно перемешивая, не допуская расслоения. Количества спирта и скипидара 1:3. В последнюю очередь можно добавить лавандовое масло.

Действие мастики заключается в том, что скипидар растворяет воск, чтобы укрепление шло вглубь кости, останавливая процесс ее разрушения. При этом воск не образует пленку на поверхности, а проникает в костную ткань. Спирт облегчает проникновение воска в костное вещество. Через какое-то время спирт испаряется, затем испаряется несвязанный скипидар, кости остаются укрепленными, пропитанными воском. Процедуру обработки останков мастикой целесообразно повторить трижды с интервалом в несколько дней. Работать рекомендуется в перчатках.

Для пропитывания и укрепления костей этот состав после предварительных проб на костях из архива отдела впервые был использован В. Н. Звягиным и А. К. Станюковичем при исследовании и последующей укладке в раку с воском мощей Святой Матроны Московской (1998 г.). Предварительная обработка использована нами неоднократно при исследовании мощей преподобного Иосифа Волоцкого (2000 г.), преподобного Иова Анзерского (2001 г.), преподобной Пелагеи Старицкой (2002 г.), преподобного Германа Соловецкого (2003 г.), Царевича Федора Долголядского (2003 г.), архиепископа Никифора Феотокиса (2007 г.), преподобного Матфея Яранского и многих других менее именитых останков. После пропитывания костей мастикой становится возможна остеометрия



(габаритные размеры не изменяются), реставрация костей с помощью костного клея, извлечение костей из захоронения, когда плохая сохранность останков не позволяет выделить их без дополнительных повреждений из грунта. В некоторых случаях применение мастики буквально спасло останки от превращения в прах. Целесообразность и успешность использования спиртово-скипидарно-восковой мастики неоднократно подтверждено.

✉ Для корреспонденции:

ЗВЯГИН Виктор Николаевич – Заслуженный деятель науки, профессор, д.м.н., ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ oil@rc-sme.ru

НАРИНА Нина Владимировна – старший научный сотрудник отдела специальных инновационных исследований ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ narina@rc-sme.ru

СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ СЪЁМНЫМИ ЗУБНЫМИ ПРОТЕЗАМИ: ПРИКЛАДНЫЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И УХОДА ЗА ПРОТЕЗАМИ

А.К. Иорданишвили, Е.Х. Баринов

- ▶ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова, г. Санкт-Петербург
- ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И.Евдокимова, Москва

Доклад посвящен вопросам подбора конструкционных стоматологических материалов с целью предотвращения конфликтных ситуаций.

Ключевые слова: конфликтные ситуации, конструкционные стоматологические материалы

На сегодняшний день в ортопедической стоматологии применяется большой арсенал конструкционных материалов, использующихся для изготовления зубных протезов, которые могут спровоцировать нежелательные реакции и оказать пагубное воздействие на организм пациентов с отягощенным аллергическим анамнезом. В последние десятилетия отмечается резкое увеличение судебных дел в отношении ненадлежащего оказания стоматологической помощи.

Утрата естественных зубов в России, особенно у лиц старших возрастных групп, остается актуальной медико-социальной проблемой, которая должна решаться в контексте медицинских, социальных и экономических аспектов. Чаще стала встречаться полная утрата зубов в молодом и среднем возрасте, как в связи с быстро прогрессирующим пародонтитом, так и при бисфосфонатных остеопорозе или остеомиелите челюстей, в том числе у дезоморфиновых наркоманов, у которых тяжело протекают токсические фосфорные некрозы челюстей. В практической реализации стоматологической реабилитации пациентов с полной потерей зубов протезированию съёмными зубными протезами отводится не последнее место, так как не все пациенты, в связи с медицинскими противопоказаниями и (или) экономическими возможностями, могут обеспечить себя зубными протезами на искусственных опорах: дентальных и скуловых имплантатах. Установлено, что около 40,8 % людей, пользующихся частичными или полными съёмными акриловыми зубными протезами, жалуются на неудовлетворительную их фиксацию и стабилизацию, а у 51,9 % – встречаются протезные стоматиты различной этиологии. В тоже время используют адгезивные средства для фиксации зубных протезов (АСФЗП) лишь менее 5 % лиц, пользующихся зубными протезами и проживающих в Санкт-Петербурге. Лишь 8,4 % врачей стоматологов-ортопедов имеют четкие и полные представления о грамотном применении АСФЗП. В тоже время, после коррекции зубных протезов и применением средств для фиксации зубных протезов у пациентов спустя две недели жалобы на неудовлетворительную фиксацию и стабилизацию протезов сократилось на 72,5 %, а у 86,4 % купировались воспалительные изменения слизистой оболочки протезного ложа. У лиц, применяющих АСФЗП, в смывах из полости рта отмечается меньшее количество эпителиальных клеток, а при соскобах слизистой оболочки протезного ложа – меньшее количество бактерий и элементов воспаления слизистой оболочки полости рта, что положительно характеризует АСФЗП. Использование АСФЗП при полной утрате зубов повышает гнатодинамометрические показатели при пользовании съёмными зубными протезами на 30 %, а также функциональное состояние человека, согласно изменению статокинезиограмм и площади эллипса при стабилметрических исследованиях. Использование АСФЗП лицами с полными съёмными зубными протезами также позволяет снизить уровни личностной и реактивной тревожности, дневного стресса и повысить качество ночного сна и значение коэффициента восстановления при психофизиологических исследованиях, а также улучшить показатели местного иммунитета полости рта, в том числе при долговременных исследованиях – до 6–12 месяцев. АСФЗП обычно рассматриваются как средства для медицинского применения и их продажи регламентируются компетентными органами во всех странах мира, что обеспечивает наличие предъявляемых к ним строгих требований, касающихся безопасности и эффективности применения (например, в ЕС и США за АСФЗП, кроме эффективности безопасности, осуществляется фармакологический надзор), которые соблюдаются при их разработке и маркетин-

ге. Это позволяет обеспечить необходимый профиль безопасности АСФЗП, находящихся на российском рынке и во всем мире. В связи с этим важной остается проблема широкого использования лицами, пользующимися съёмными зубными протезами ФСФЗП, а также повышение знаний врачей-стоматологов по рациональному их использованию пациентами, в том числе при соматической патологии, сопровождающейся гипосалией. Показано, что применение для стоматологической реабилитации съёмных зубных протезов после огнестрельных ранений лица при использовании АСФЗП позволяет добиться полной удовлетворённости результатами стоматологического ортопедического лечения у 81,8% пациентов, что подтверждает необходимости широкого применения АСФЗП при стоматологической реабилитации раненых в челюстно-лицевую область. Следует рекомендовать АСФЗП к широкому использованию среди всех пациентов, использующих различные конструкции съёмных зубных протезов, а также информировать их основными, необходимыми и достаточными сведениями по уходу за зубными протезами, которые должны знать и врачи-стоматологи. Поэтому грамотные, последовательные и четкие рекомендации по уходу за зубными протезами и применению АСФЗП должны быть доведены как врачам-стоматологам, так и пациентам.

 **Для корреспонденции:**

ИОРДАНИШВИЛИ Андрей Константинович – д.м.н., профессор, кафедра ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» • 194044 Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6 ✉ professoraki@mail.ru
БАРИНОВ Евгений Христофорович – д.м.н., профессор, кафедра судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, кор. 6. ✉ ev.barinov@mail.ru

О ВАЛИДНОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПО «МЕДИЦИНСКИМ СПОРАМ»

К.Ю. Каменева, Е.Х. Баринов, Н.А. Михеева, Е.Н. Черкалина

► ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И.Евдокимова, г. Москва

Доклад посвящен проблеме валидности заключения судебно-медицинской экспертизы по «медицинским спорам».

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, валидность, «медицинские споры», дефекты оказания медицинской помощи

В настоящее время клиническая и экспертная оценка, сферы организации здравоохранения и медицинского страхования испытывают недостаток полноценной информации по вопросу о «медицинских спорах», поскольку актуальность изучения данной проблемы судебно-медицинской экспертизы весьма обострилась.

Стоит отметить, что состояние экспертиз по «медицинским спорам» таково, что не удовлетворяет потребности правовой процедуры. Пусковым механизмом этого является самоустранение суда от определения того, что необходимо получить от судебно-медицинской экспертизы по конкретному делу. Самодеятельность сторон в этом вопросе переводит последующее рассмотрение дела с поля правового на поле медицинское, и в том же русле следует судебно-медицинская экспертиза. Все это создает дисбаланс в судебном механизме разрешения споров по «медицинским делам» и приводит к выраженным различиям судебной практики по сходным делам.

Таким образом, одним из выходов в сложившейся ситуации является повышение качества проводимых комиссионных судебно-медицинских экспертиз по гражданским делам, в том числе, разработка критериев валидности заключения судебно-медицинской экспертизы по «медицинским спорам».

Причиной недостатков и малой информативности экспертных заключений по «медицинским спорам» является некорректное (без учета специфики характера деятельности, обстоятельств дела, а порой и мнения сторон) формулирование вопросов – обычно крайне избыточных, повторяющихся и малопонятных в целевом назначении, что может дезориентировать эксперта в потребностях конкретной правовой процедуры.

Суды по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг не проводят анализ экспертного заключения, его последовательности и согласованности во всех его частях, не проверяют выводы экспертов на предмет достоверности, полноты и объективности. В судебных решениях не указывается, на чем основаны выводы эксперта, приняты ли им во внимание все материалы, представленные на судебно-медицинскую экспертизу по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинских услуг, и дан ли им соответствующий анализ. В результате суд либо передоверяется экспертным выводам, основывая на них правоприменительный вывод, либо дает им юридическую оценку, не имеющую объективного выражения положенных в ее основу критериев. Тем самым суд лишь придает форму своему выводу, содержание которого предопределяется экспертами.

Также суды по «медицинским спорам» не дифференцируют предмет доказывания в зависимости от применимой нормы права в связи с основанием иска, что прямо отражается на содержании и качестве заключения судебно-медицинской экспертизы. Это обуславливает необходимость формулирования вопросов для судебно-медицинской экспертизы, как экспертное задание, в зависимости от применимой нормы права и вытекающего из нее предмета доказывания.

Нами выяснено состояние заключений судебно-медицинской экспертизы по «медицинским спорам». Так, было изучено 113 комиссионных судебно-медицинских экспертиз по поводу профессиональных правонарушений медицинских работников и неблагоприятных последствий после оказания медицинской помощи в г. Москве

Наиболее распространенные дефекты оказания медицинской помощи наблюдались на консервативном и, особенно часто, на оперативном этапах. Кроме того, среди изученного материала имело



место немало наблюдений, в которых заявителем или его родственниками подвергалось сомнениям правильно проведенное лечение.

Наименьшее количество дефектов оказания медицинской помощи было отмечено на этапе диагностики, которые выражались в недостаточном и несвоевременном функциональном обследовании пациентов, поверхностном, противоречивом и неполном описании соматического статуса, неправильной интерпретации клинических данных, неправильной оценке результатов дополнительных исследований, несвоевременно поставленном диагнозе, выходе врача за пределы своей профессиональной компетенции.

Были отмечены следующие методические и тактические погрешности: имело место рукописное исправление результатов исследования, небрежное ведение документации (неразборчивый почерк, отсутствие печати), значительное завышение степени вреда здоровью. Во многих заключениях давались ответы не на все поставленные перед экспертом вопросы, выводы носили вероятностный характер и т.д. Имели место случаи, когда на экспертизу предоставлялась либо не вся медицинская документация, либо ее копии, но это не мешало экспертам при формулировании их выводов.

Все вышеизложенное не могло не отразиться на качестве проводимых комиссионных судебно-медицинских экспертиз, связанных с ненадлежащим оказанием медицинской помощи.

✍ Для корреспонденции:

КАМЕНЕВА Ксения Юрьевна – эксперт отдела криминалистики следственного управления Следственного комитета Российской Федерации по Курской области, аспирант кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, кор. 6. ✉ ev.barinov@mail.ru

БАРИНОВ Евгений Христофорович – д.м.н., профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, кор. 6. ✉ ev.barinov@mail.ru

МИХЕЕВА Наталья Александровна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова • 111339 г. Москва, Федеративные проспект 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, кор.6 ✉ rjnz77@mail.ru

ЧЕРКАЛИНА Елена Николаевна – к.м.н., старший преподаватель кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А.И. Евдокимова, врач – судебно-медицинский эксперт ГБУЗ «Бюро СМЭ ДЗ Москвы» • 111396, г. Москва, Федеративный проспект, д. 17, ГКБ им. Е.О. Мухина, кор. 6. ✉ ev.barinov@mail.ru

ОЦЕНКА ДЕВИАЦИИ ЧАСТОТЫ ГАРМОНИК В ПРОИЗНЕСЕННОМ ГЛАСНОМ ЗВУКЕ ПОСРЕДСТВОМ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ

П.А. Кирьянов

► ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, г. Москва

В докладе рассмотрен вопрос применимости спектрального анализа для оценки девиации частот гармоник в произнесенном гласном звуке устной русской речи, как одного из акустических параметров тембра голоса, отражённых в речевом сигнале, с целью идентификации личности говорящего.

Ключевые слова: тембр голоса, спектральный анализ, исследование гармоник, идентификация личности

Известно, что к основным физическим параметрам звуков речи, формирующим у человека слуховой образ тембра голоса, в настоящее время относят частотную модуляцию (ЧМ). В оценке ЧМ применяют такой параметр, как девиация частоты. Применительно к речевому сигналу – наибольшее отклонение частоты основного тона и (или) гармоник в стационарной части формирования звука от их частоты в другие периоды (атаки или спада).

Для измерения девиации частоты в технике чаще всего используют метод частотного детектора. Частотно-модулированный (ЧМ) сигнал сначала преобразуют в амплитудно-модулированный, затем детектируют. Если исходный ЧМ сигнал широкополосный (например, речевой), то из него предварительно фильтрацией выделяют подлежащий исследованию (узкополосный) ЧМ сигнал.

При исследовании функционирования органов речевого аппарата, придающих голосу индивидуальную тембровую окраску и формирующих поток звуков речи (в первую очередь, гласных) применяют методы спектрального анализа, направленного на изучение спектра колебаний, образующих речевой сигнал.

Анализ спектра речевого сигнала по методу Фурье представляет сигнал как функцию зависимости интенсивности (амплитуды) колебаний от частоты. С помощью данного исследования любые сложные периодические колебания представлены суммой отдельных синусоидальных (гармонических) колебаний (так называемых спектральных составляющих, гармоник) с соответствующими амплитудами, частотами и начальными фазами. Форма представления анализируемой спектрограммы является двумерная диаграмма, у которой по одной из осей отражена энергия сигнала, на другой – частота. Для отслеживания изменений частотного спектра на протяжении всего сигнала (его фрагмента) спектр отображают *в форме трёхмерной диаграммы, у которой на оси абсцисс указывается время, на оси ординат – частота, а значения амплитуды на определенной частоте в конкретный момент времени представлены интенсивностью или цветом каждой точки изображения.* Такую спектрограмму называют «динамической». Для её получения, как правило, применяют кратковременное преобразование Фурье. Компоненты исследуемого речевого сигнала (основной тон и гармоники), изменения частот и энергии компонентов сигнала на всём его протяжении становятся различимым на динамических спектрограммах при длине окна, превышающей 32 миллисекунды. Такой вид динамических спектрограмм называли «узкополосными». На данных спектрограммах определение значений частот во все периоды формирования гласного звука (атака, стационарная часть и спад) русской речи трудностей не составляет.

Выводы

Применение «узкополосных» динамических спектрограмм для оценки девиации частот гармоник в произнесенном гласном звуке устной русской речи, как одного из акустических параметров тембра голоса ускорит проведение идентификационного исследования речевых фонограмм с целью установления личности говорящего.

 **Для корреспонденции:**

КИРЬЯНОВ Павел Анатольевич – к.м.н., ведущий научный сотрудник отдела специальных инновационных исследований ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ kiryanoff@rc-sme.ru

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ АКСОНОВ ПРИ ДИФфуЗНОМ АКСОНАЛЬНОМ ПОВРЕЖДЕНИИ

Е.М. Колударова¹, Е.С. Тучик², О.В. Зориков¹

▶ ¹ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, Москва

▶ ²ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва

Посмертная диагностика диффузного аксонального повреждения (ДАП) является актуальной проблемой судебно-медицинской экспертной практики. Для установления диагностических критериев ДАП на светооптическом уровне с применением традиционных гистологических методов изучена гистоархитектоника и состояние отростков нейронов мозолистого тела в случаях насильственной и насильственной смерти.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, диффузное аксональное повреждение, аксотомия, посмертная дифференциальная диагностика.

Посмертная диагностика ДАП представляет собой самостоятельную проблему, требующую проведения дальнейших исследований. При этой форме ЧМТ зачастую не выявляются какие-либо значимые повреждения головного мозга, а патоморфологическая картина характеризуется диффузным повреждением аксонов в мозолистом теле, подкорковых образованиях, стволе мозга, точечными и мелкоочаговыми кровоизлияниями в этих структурах.

В настоящее время ведётся поиск морфологических признаков травматического повреждения аксонов. На экспериментальных моделях установлено, что первичным ответом нейронов на повреждение являются изменения в нейрофиламентах и микротрубочках, возникающие в течение 15 минут после травмы. В течение первых часов после травмы прерывание аксонального транспорта морфологически проявляется в виде отёка аксонов, называемого «варикозом аксонов», повреждение цитоскелета при растяжении – волнообразным ходом с последующей фрагментацией аксонов.

Установлено, что при ДАП в 90 % случаев повреждается мозолистое тело. Для установления закономерности гистоархитектоники и состояния отростков нейронов мозолистого тела нами исследованы мозолистые тела от 31 трупа мужчин и женщин в возрасте от 10 до 59 лет, умерших от различных видов ненасильственной и насильственной смерти: от сердечно-сосудистых заболеваний (острой коронарной недостаточности, кардиомиопатии, ишемической болезни сердца), воспалительных заболеваний легких, почек, тромбоза с тромбозом легочной артерии, онкологических заболеваний без повреждения головного мозга, острых отравлений алкоголем, наркотическими и психотропными средствами, механической асфиксии (утопление, повешение), черепно-мозговой и сочетанной травмы с давностью посттравматического периода не более 23 часов.

Для исследования мозолистые тела изымались целиком, применяя сагиттальный межполушарный разрез головного мозга, фиксировали в 10 %-нейтральном забуференном формалине в течение 24–48 часов. Сегментацию мозолистого тела проводили с применением серийных сагиттальных, фронтальных и горизонтальных срезов. После стандартной гистологической проводки объекты заливались парафином, изготавливались гистологические срезы толщиной 4–5 мкм, по стандартным протоколам проведено гистологическое окрашивание срезов гематоксилином и эозином, ИГХ исследование проводилось с использованием антител к нейрофиламентам.

На светооптическом уровне нами установлено, что независимо от вида, причины смерти и длительности агонального периода каждый отросток нейрона мозолистого тела на протяжении имел свою длину, толщину, диаметр в пределах 0,58–4,3 мкм, неровные контуры, извитость хода с наличием варикозных расширений, структур типа «чётки», участки фрагментации с образованием на концах утолщений, которые на фронтальных и горизонтальных срезах имеют булавовидную форму, а на сагиттальных срезах – форму овала или круга с неровными контурами и диаметром в пределах 3,9–6,6 мкм. В связи с этим, считаем, что выявленные изменения отростков нервных клеток не могут являться маркером травматического их повреждения, а, следовательно, патогномичным диагностическим критерием ДАП.



 **Для корреспонденции:**

КОЛУДАРОВА Екатерина Мстиславовна – к.м.н., врач – судебно-медицинский эксперт ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава Росси • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, 12/13 ☎ +7(910) 454-63-06 ✉ koludarova@rc-sme.ru

ТУЧИК Евгений Савельевич – д.м.н., профессор, заслуженный врач Российской Федерации, заведующий отделом клинико-экспертной и методической работы ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения г. Москвы» • 115516, г. Москва, Тарный проезд, 3 ☎ +7(916) 586-71-02 ✉ glavsudmed@mail.ru

ЗОРИКОВ Олег Вячеславович – врач – судебно-медицинский эксперт ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, 12/13 ✉ zorikov@rc-sme.ru ☎ +7(916) 342-67-01

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАМАНОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ В СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

И.В. Кондратова, О.В. Самоходская

► ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, Москва

Статья посвящена теоретическим и практическим аспектам применения рамановской спектроскопии в судебно-медицинской экспертизе. Этот бесконтактный аналитический метод способен к неразрушающему и почти мгновенному анализу широкого спектра судебных доказательств.

Ключевые слова: рамановская спектроскопия, наркотические вещества, огнестрельные следы выстрела, биологические жидкости, кости

Рамановская спектроскопия (РС), называемая в отечественной литературе спектроскопией комбинационного рассеяния, была открыта в начале XX века. При использовании РС образец облучается монохроматическим светом, источником которого является лазер. Часть рассеянного образцом излучения, называемого рамановским, имеет частоту, смещенную по отношению к частоте исходного излучения лазера. Спектральный набор таких сдвигов является уникальной характеристикой для каждого определенного химического соединения, и служит своего рода «паспортом» молекулы вещества. Метод является чувствительным и позволяет провести изучение свойств исследуемого образца за небольшое время в тех случаях, когда применение более трудоемких и дорогостоящих методов нецелесообразно.

За последнее десятилетие РС во всем мире нашла свое применение в криминалистике для решения многих экспертных задач (Жигалов Н. Ю., 2017). Проводятся научные исследования с применением РС и для судебно-медицинской экспертизы в таких областях, как исследование следов крови и выделений человека на месте преступления, огнестрельных следов выстрела, наркотических и ядовитых веществ, экспертизы волос и костей (Khandasammy S. R., 2018).

С помощью метода РС были определены следы кокаина в носовой и ротовой жидкостях человека. В моче, слюне и других биологических образцах были выявлены не только наркотические и психотропные вещества, но и различные яды.

Рамановскую спектроскопию успешно применяли для установления видовой принадлежности костных останков и зубов. При опытах по исследованию костей человека, подвергшихся действию высоких температур, с помощью РС определяли максимальную температуру воздействия и оценивали пригодность образца сожженной кости для дальнейшего анализа ДНК. По рамановским спектрам зубов и костей смотрели на ранние изменения в минеральном составе останков человека, в частности, значения коллагена использовали для оценки влияния окружающей среды на костную массу, а также устанавливали возраст пострадавшего на момент смерти. Установлено, что метод инфракрасной спектроскопии в сочетании с РС анализом обеспечивают лучшие результаты дифференцирования между судебными и археологическими костными останками.

Поисковые химические методы, проводящиеся на месте преступления, разрушают биологические объекты, предотвращая дальнейший анализ, в частности, профилирование ДНК, они чувствительны, но не обладают специфичностью и дают значительный процент ложноположительных результатов. Во многих странах мира проведены успешные исследования по применению РС для определения наличия, видовой, половой, расовой, региональной принадлежности крови, дифференцирования возрастных групп доноров. В связи с тем, что рамановские спектры крови меняются в зависимости от сроков ее хранения, появилась возможность оценки постмортального интервала. На основе метода РС с возбуждением 785 нм были идентифицированы следы слюны, спермы, вагинальной жидкости и пота.

При изучении следов пороха методом РС получали спектры, как неорганических компонентов, так и органических (OGSR), включая пропеллент для боеприпасов. Возможность дифференцировать OGSR является преимуществом РС перед многими методами, которые определяют только



наличие металлов. Также этот анализ может связать найденные на месте преступления частицы с конкретным типом боеприпасов и огнестрельным оружием (Макаров И. Ю., 2019).

Выводы



Рамановская спектроскопия не дает индивидуализирующих доказательств, таких как ДНК или метод дактилоскопии, тем не менее, она обладает уникальным набором преимуществ и может стать важным дополнением к данным, полученным с использованием других методов анализа. Поможет в этом и внедрение в практику портативного рамановского спектрографа для предварительного скрининга. В целом, рамановская спектроскопия зарекомендовала себя как перспективный метод для применения в судебно-медицинской практике.

Для корреспонденции:

КОНДРАТОВА Ирина Владимировна – к.б.н., ведущий научный сотрудник научно-организационного отдела ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13

 +7 (495) 945 6380155  kondratova@rc-sme.ru

САМОХОДСКАЯ Ольга Викторовна – к.т.н., ведущий научный сотрудник научно-организационного отдела ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13

 +7 (495) 945 6380153  ovsam@mail.ru

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ВРАЧЕЙ, КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН ДЕФЕКТОВ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

О.И. Косухина, М.А. Сухарева

► Московский Медико-Стоматологический Университет им. А.И. Евдокимова, г. Москва,

В последние годы резко увеличилась обращаемость граждан в различные правоохранительные органы с гражданскими исками к медицинским учреждениям и врачам с целью компенсации причинённого им материального и морального ущерба ненадлежащим оказанием медицинской помощи. (Марков А. А. Збруева Ю. В. Джувалыков П. Г., 2017). Чаще всего, данные обращения связаны с дефектами оказания медицинской помощи, которые ведут к неблагоприятным исходам.

Дефект оказания медицинской помощи с точки зрения судебной медицины представляет собой такой недостаток в оказании медицинской помощи, который явился причиной наступившего неблагоприятного исхода либо имел с ним прямую причинную связь (т.е. повлиял на его возникновение)» (В.В. Колкутин, А. Б. Пименов, 2001; Е. В. Островская, 2002; Клевно В. А. 2009). Дефект СМЭ – это такой недостаток безопасности медицинской услуги, который явился причиной наступившего вреда здоровью. (Е. Х. Баринов, 2014).

Дефекты оказания медицинской помощи имеют:

- ошибки в ведении медицинской документации;
- диагностические ошибки (полноту использования функциональных, диагностических и лабораторных методов исследования, соблюдение стандартов обследования);
- лечебно – тактические ошибки;
- реабилитационные ошибки; -этические и деонтологические ошибки. (Михеева Н. А., 2014).

Как изложено выше, дефекты оказания медицинской помощи могут возникать на каждом этапе от начала определения заболевания до реабилитационного периода.

Из целей и задач программ обучения медицинских вузов мы видим, что выпускники вуза, врачи должны быть подготовлены не только к простому выполнению профессиональных обязанностей, но и к творческой самореализации и жизни в стабильных условиях, а также к изменениям в условиях труда, к социальной мобильности, стратегическому проектированию вектора своей профессиональной карьеры, к нравственной саморегуляции, к возможным сменам образа жизни (Михеева Н. А., Баринов Е. Х., Ромодановский П. О., Филатова Г. А., 2016). Таким образом, мы представляем врача как идеальную модель, которая обладает медицинскими знаниями и навыками, а также может реализовывать свой профессиональный потенциал в любых условиях.

Тогда возникают вопросы. Почему совершаются эти ошибки? Как связан «человеческий фактор» с дефектами оказания медицинской помощи и каково влияние синдрома «эмоционального выгорания» у врачей?

В профессиональной деятельности врача можно определить факторы стресса: не высокий социальный статус, появление термина «услуга», отношение работы врачей к сфере услуг, большое количество документации, которую надо заполнить при относительно малом количестве времени на прием, часто отсутствие возможности пользоваться инновационными технологиями, относительно низкая оплата труда, суточная работа, профессиональные вредности, увеличение количества жалоб, иски в судебные инстанции и прочие.

Иногда всегда корректная пропаганда в средствах массовой информации, советы не профессионалов, часто служат для пациента поводом для разбирательств. Существуют несколько уровней разрешения конфликтных ситуаций: досудебный и судебный. Обратившись за помощью (услугой) в медицинское учреждение, пациент надеется получить высококвалифицированную медицинскую помощь (услугу) на современном уровне и в полном объеме. Однако, практика показывает, что надежды не всегда оправдываются, и это приводит к конфликту между пациентом и врачом (или лечебным учреждением). (Михеева Н. А., Баринов Е. Х., Ромодановский П. О., 2015). Стрессы ведут к дефектам, дефекты к неблагоприятным исходам, что порождает очередной стресс, далее наступает эмоциональное опустошенность.



Эти стрессы рано или поздно приводят к так называемому «Синдрому выгорания».

О синдроме эмоционального выгорания (англ. burnout) (СЭВ) заговорили в 70-е годы XX века, когда этот термин впервые использовал американский психиатр Герберт Фрейденберг (Jones JW, 1981). Полное определение синдрома дала Кристина Маслач (1981): Эмоциональное выгорание – это синдром эмоционального истощения, деперсонализации и снижения личностных достижений, который может возникать среди специалистов, занимающихся разными видами «помогающих» профессий (Freudenberger H, Richelson G, 1980, Лэнгле А., 2008).

В ходе проведения анонимного опроса среди преподавателей- практикующих врачей различных специальностей, распределение было следующим:

Из 20 врачей все 100 % отметили наличие причинно-следственной связи между возникновением дефектов оказания медицинской помощи и «синдромом эмоционального выгорания».

Из 20: 8 врачей терапевтов, 7 хирургов, 2 анестезиолога, 1 акушер-гинеколог и 1 врач скорой медицинской помощи.

В процентном соотношении в порядке убывания стресс испытывают во время работы: хирурги от 80 % до 95 %, анестезиологи 75–80 %, врач скорой помощи 70 %, терапевты от 55 % до 70 %, акушер –гинеколог 60 %.

При анализе судебно-медицинских экспертиз с 2000–2012 год, выявлено, что по врачебным делам хирургических специальностей больше обращений в судебно-следственные органы, нежели по терапевтическим

Можно сделать вывод, о том, что «синдром эмоционального выгорания» в значительной степени влияет на допущение дефекта оказания медицинской помощи, который состоит в причинно-следственной связью с неблагоприятными исходами.

Основной задачей, которая будет поставлена для решения, является выявление всех факторов, способствующих развитию «Синдрома эмоционального выгорания» и его устранению, как следствие уменьшение количества дефектов оказания медицинской помощи.

Для корреспонденции:

КОСУХИНА Оксана Игоревна – к.м.н., ассистент кафедры судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России • 11399, г. Москва, Федеративный пр-т, д. 17, корп. 6 ✉ u967nk@yandex.ru

СУХАРЕВА Марина Анатольевна – к.м.н., старший преподаватель кафедры судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России • 11399, г. Москва, Федеративный пр-т, д. 17, корп. 6 ✉ ma-suha@yandex.ru

—

КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ В ОБЛАСТИ ПЕРЕЛОМА МАЛОБЕРЦОВОЙ КОСТИ

К.Н. Крупин, М.А. Кислов

► ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

При оказании хирургической медицинской помощи больным с переломами малоберцовой кости одним из распространённых видов лечения является фиксация области перелома металлической пластиной с шурупами в ходе операции металлоостеосинтеза. В процессе лечения в области перелома часто возникает разрежение костной ткани, что существенно увеличивает сроки лечения. Целью исследования явилось установление механизма образования остеопороза в области перелома после проведения операции остеосинтеза малоберцовой кости. Методом конечных элементов произведено моделирование процесса разрушения при помощи ANSYS. При сравнительном исследовании места формирования очагового остеопороза, образовавшегося в области перелома дистальной части диафиза малоберцовой кости, под металлической пластиной, установленной при проведении остеосинтеза, и области формирования максимальных эквивалентных нагрузок в экспериментальной математической модели напряженно-деформированного состояния, выявлено полное сходство расположения. Образование зоны локального остеопороза в области перелома малоберцовой кости после проведения операции остеосинтеза объясняется совокупностью факторов, которыми являются: наличие перелома малоберцовой кости, фиксированного металлическими шурупами с металлической пластиной, опорой ноги на стопу с давлением на малоберцовую кость. Зона локального остеопороза в области перелома малоберцовой кости после проведения операции остеосинтеза возникает от сдавливания компактных пластинок краёв перелома при ограниченной подвижности под металлической фиксирующей пластиной.

Ключевые слова: перелом малоберцовой кости, остеосинтез, остеопороз, математическое моделирование

Введение.

При проведении медицинских судебных экспертиз правильности оказания хирургической медицинской помощи отмечены случаи, требующие оценки возникновения очага остеопороза в области перелома после проведения операции остеосинтеза при переломе нижней трети диафиза малоберцовой кости, чаще при переломе Дюпюитрена (рис. 1).

Возникновение зоны остеопороза часто приводит к образованию ложного сустава, что значительно увеличивает сроки нарушения функции и продолжительность нетрудоспособности. Поэтому установление причины и механизма образования остеопороза в области перелома малоберцовой кости после проведения операции остеосинтеза является актуальной задачей для судебно-медицинских экспертов. В специальной литературе одними из наиболее частых причин возникновения ложных суставов длинных трубчатых костей нижних конечностей называют нестабильный остеосинтез при правильно выбранной тактике лечения и ранняя нагрузка на конечность.

Цель исследования.

Установить механизм образования локального остеопороза в области перелома малоберцовой кости после проведения операции остеосинтеза.

Материалы и методы исследования

В соответствии с поставленной целью методом конечных элементов произведено математическое моделирование процесса разрушения малоберцовой кости при условиях, что нижняя треть диафиза малоберцовой кости представляет собой трубку, состоящую в основном из компактного вещества кости, на разрезе приближающуюся к треугольнику Рёло. В верхней трети малоберцовая

кость неподвижно закреплена, а в нижней трети ограниченно подвижна, здесь же на суставную поверхность малоберцовой кости действует таранная кость под углом к оси кости примерно в 45 градусов. Для решения указанной задачи применяли метод конечно-элементного анализа.

При помощи программной оболочки ANSYS R19.0 получена математическая 3D-модель малоберцовой кости с использованием Solid конечных элементов. Для формирования модели диафиза кости был выполнен прямой цилиндр с основанием в виде треугольника Рёло длиной 400 мм с равномерной толщиной стенки 2 мм. Модуль упругости компактного вещества, являвшегося материалом цилиндра – 19,2 ГПа, модуль Юнга – 20 ГПа, коэффициент Пуассона – 0,3. Для имитации перелома диафиза модель была разделена наклонной плоскостью на два твёрдых тела. На одной из сторон цилиндра была смоделирована изогнутая металлическая титановая пластина, прикреплённая моделями четырёх титановых шурупов сквозь толщу модели малоберцовой кости в области разделения двух твёрдых тел. Модели шурупов были плотно закреплены.

Испытания конечно-элементной модели проводились для различных числовых значений прочностных свойств костного материала, а именно рассматривалась прочность компактной пластинки от 20 МПа до 125 МПа – на растяжение, и от 40 до 180 МПа – на сжатие.

Для сопоставимости результатов расчета при различных моделях контактных взаимодействий и нагружений использованы единые значения прочности компакты: 90 МПа – на растяжение, 140 МПа – на сжатие. Испытания при иных значениях прочностных свойств малоберцовой кости в указанных пропорциях соотношения прочности на растяжение и на сжатие, дают аналогичные результаты по характеру напряженно-деформированного состояния, что позволяет сделать вывод об аналогичном характере разрушения. Меняется лишь величина прикладываемой силы.

В ходе экспериментального исследования создавалось только одно условие взаимодействия – на малоберцовую кость, имеющую косою перелом диафиза в нижней трети, который зафиксирован титановой пластиной с четырьмя шурупами, закреплённую в верхней трети, действует давление под углом 45 градусов к оси малоберцовой кости с приложением на нижнюю треть кости. Созданная модель кости в верхней части закреплена связями с ограничением перемещений по осям x , y , z , которое моделирует неподвижную опорную ногу.

Результаты

Проведенное методом конечных элементов математическое моделирование процесса нагружения малоберцовой кости показало следующее.

1. При давящем воздействии на нижнюю треть малоберцовой кости, имеющей косою перелом диафиза в нижней трети, который зафиксирован титановой пластиной с четырьмя шурупами, отмечается небольшая подвижность дистального костного отломка и основную нагрузку испытывает титановая пластина (рис. 2), формируя общую прочную систему.

2. Для исследования распределения эквивалентных нагрузок на малоберцовую кость в модели скрыты титановая пластина. На модели малоберцовой кости видна концентрация силовых напряжений в области стыка компактных пластинок (рис. 3).

При сравнительном исследовании места формирования очагового остеопороза, образовавшегося в области перелома дистальной части диафиза малоберцовой кости, под металлической пластиной, установленной при проведении остеосинтеза, и области формирования максимальных эквивалентных нагрузок в экспериментальной математической модели напряженно-деформированного состояния, выявлено полное сходство расположения.

Обсуждение результатов. Анализ и трактовка данных математического моделирования показывает, что нагружение на нижнюю треть малоберцовой кости под углом к оси малоберцовой кости вызывает подвижность в области перелома нижней трети малоберцовой кости под металлической пластиной и при соприкосновении компактных пластинок краёв перелома формируется зона напряжения, приводящая к местному некрозу ткани и развитию локального остеопороза под металлической пластиной. При такой нагрузке основную эквивалентную нагрузку испытывает металлическая пластина.

5. Выводы. Образование зоны локального остеопороза в области перелома малоберцовой кости после проведения операции остеосинтеза объясняется совокупностью факторов, которыми являются: наличие перелома малоберцовой кости, фиксированного металлическими шурупами металлической пластиной, опорой ноги на голеностопный сустав с давлением на малоберцовую кость.

Зона локального остеопороза в области перелома малоберцовой кости после проведения операции остеосинтеза возникает от сдавления компактных пластинок краёв перелома при ограниченной подвижности под металлической фиксирующей пластиной.

Основную эквивалентную нагрузку при нагружении дистальной части диафиза малоберцовой кости с переломом, фиксированном металлической пластиной, испытывает металлическая пластина.

В ходе исследования с использованием математического моделирования методом конечных элементов была установлена возможность определения механизма формирования разрушений костной ткани в области перелома дистальной части диафиза малоберцовой кости, фиксированного металлической пластиной с шурупами.

Полученные в результате проведенных исследований данные не только расширяют многообразие известных механизмов разрушения малоберцовых костей, но и дают практическому эксперту возможность по наличию зоны локального остеопороза в области перелома под металлической пластиной, устанавливать механизм его образования.

 **Для корреспонденции:**

КРУПИН Константин Николаевич – к.м.н., доц., врач – судебно-медицинский эксперт отдела судебно-медицинской экспертизы трупов ГБУЗ «Самарское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» • 443082, г. Самара, ул. Тухачевского, д. 51 ✉ konst.inn@gmail.com ✳ SPIN-код: 1761–8559, AuthorID: 870066, ORCID:0000–0001–6999–8524

КИСЛОВ Максим Александрович – д.м.н., заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», профессор кафедры судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1 ✉ kislov@sudmedmo.ru ✳ SPIN-код: 3620–8930, AuthorID: 724240, ORCID: 0000–0002–9303–7640

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОЧАГА ПОЖАРА НА КОНЦЕНТРАЦИЮ КАРБОКСИГЕМОГЛОБИНА В КРОВИ ТРУПА

А.Е. Нургалиева¹, Ф.А. Галицкий¹, К.Е. Оспанова²

- ▶ ¹НАО «Медицинский университет Астана», Нур-Султан, Республика Казахстан,
- ² Филиал РГКП «ЦСЭ МЮ РК» Институт судебных экспертиз, Нур-Султан, Республика Казахстан

В данной работе рассматривались случаи отравления угарным газом и влияния на него ряда сопутствующих факторов.

Цель исследования: Оценка влияния высоких температур очага пожара на концентрацию карбоксигемоглобина в крови трупа.

Результат: Проведен анализ летальных исходов отравления угарным газом на фоне воздействия высоких температур по городу Нур-Султан за период 2015–2019 годы.

Вывод: Высокая температура очага пожара может оказывать воздействие на концентрацию карбоксигемоглобина в крови трупа.

Ключевые слова: посмертные ожоги, высокая температура, карбоксигемоглобин

Введение

Судебно-медицинские экспертизы, связанные с обнаружением трупов в очаге пожара, являются довольно частыми в экспертной практике. Потребность решения ситуационных задач со стороны правоохранительных органов, является главным поводом для назначения судебно-медицинских экспертиз трупов, подвергшихся воздействию высокой температуры открытого пламени (Ю. С. Исаев и соавт., 2002; Е. Э. Савченкова и соавт., 2017).

Одним из основных факторов, существенно снижающих уровень психических и физических возможностей человека в зоне очага пожара, считается угарный газ (СО). Оказывая токсическое влияние на организм, СО блокирует гемоглобин, превращает его в карбоксигемоглобин (далее СОНб), в результате чего происходит нарушение транспорта кислорода кровью (гемическая гипоксия). Из литературы (С. Х. Сарманаев и соавт., 2015; А. С. Корончик и соавт., 2012; С. В. Пузач и соавт., 2016) известно, что при концентрации 50–80 % СОНб в крови, пострадавшие госпитализировались в коматозном состоянии и многие умирали от острого отравления СО.

В то же время ряд авторов (А. П. Зайцев, 2000; М. Pieri et al., 2016) утверждают, что у некоторых трупов, обнаруженных в очаге пожара, содержание СОНб в крови было меньше 50 %. Не исключено, что при экспертизе трупа в результате отравления СО в очаге пожара недостаточно учитывается влияние других факторов на концентрацию СОНб в крови трупа. Таким образом, **целью** нашего исследования является оценка влияния высоких температур очага пожара на концентрацию СОНб в крови трупа.

Материалы и методы

Архивный материал филиала РГКП «Центр судебных экспертиз МЮ РК» ИСЭ по г. Нур-Султан Республики Казахстан, заключения судебно-медицинских экспертиз и химико-токсикологических исследований лиц, погибших в результате отравления угарным газом за период 2015–2019 годы общим количеством 120. Концентрацию СОНб в крови в химико-токсикологическом отделении определяли спектрофотометрическим методом. Использован ретроспективный анализ заключений судебно-медицинских экспертиз и химико-токсикологических исследований лиц погибших в результате отравления угарным газом. Статистический анализ результатов проводился в программе MS Excel. Производился расчет средних величин (М) и стандартных отклонений (S±).

Все случаи судебно-медицинских экспертиз трупов при отравлении угарным газом были разделены на 2 группы. В первую группу вошли погибшие от отравления угарным газом, которые были

обнаружены в очаге пожара. Вторую группу (группу сравнения) составили погибшие от отравления угарным газом вне очага пожара. Результат анализа показал, что случаи летального исхода от отравления угарным газом в очаге пожара варьировали от 57 % до 76 % и в среднем составляли $69 \pm 0,1$ %. А случаи летального исхода, которые наступили вне очага пожара варьировали от 24 % до 43 % в среднем составляя 31 ± 8 %, и были связаны с печным отоплением, вдыханием выхлопных газов автомобилей, электрогенераторов и др.

Далее, при изучении случаев летального исхода от отравления угарным газом в очаге пожара были обнаружены 42 % случаев с посмертным обгоранием трупа, которые были разделены на группы по градации ожогов по четырем степеням в зависимости от глубины и площади повреждения. Данные исследования показали, что при I степени ожога концентрация СОНб в крови трупа колебалась от 73 % до 80 %, в среднем составляя $76 \pm 0,03$ %; при II степени – от 51 % до 75 %, в среднем составляя $67 \pm 0,1$ %; при III степени от 48 % до 53 %, в среднем – $51 \pm 0,02$ %; при IV степени от 27 % до 44 %, в среднем – $34 \pm 0,1$ %.



При анализе связи площади ожогов и концентрации СОНб обратило на себя внимание, что при минимальной площади термических повреждений – до 10 % концентрация СОНб колебалась от 61 % до 83 % и среднее значение составляло $75 \pm 0,1$ %, а при площади термических повреждений равной 81–90 % концентрация СОНб колеблется от 27 % до 50 % и среднее его значение составляло $36 \pm 0,1$ %.



Выводы



Таким образом, результаты нашего исследования показали, некую зависимость количественного содержания СОНб в крови трупа от степени и площади повреждения тела в очаге пожара. Высокая температура может способствовать распаду СОНб и его снижению в крови трупа. Такой процесс объясняется тем, что может происходить отщепление связанного с гемоглобином СО и его частичным улетучиванием, что искажает уровень истинной концентрации СОНб в крови трупа в результате отравления угарным газом.

В целом результаты нашего анализа не противоречат сведениям, изложенным в работах цитируемых выше авторов и еще раз обращают внимание на обязательность тщательной оценки уровня СОНб в крови трупов, извлеченных из очага пожара.

Для корреспонденции:

НУРГАЛИЕВА Акбота Ертисбаевна – магистрант 2 года кафедры судебной медицины, НАО «Медицинский университет Астана», • 010000, г. Нур-Султан, Республика Казахстан ул. Сарыарка 33
 +8(707) 292-19-19  bota-19-07-91@mail.ru

ГАЛИЦКИЙ Франц Антонович – д.м.н., профессор кафедры судебной медицины, НАО «Медицинский университет Астана» • 010000, г. Нур-Султан, Республика Казахстан ул. Сарыарка 33
 +8(701) 553-87-23  galickif@mail.ru

ОСПАНОВА Кульжами Есимхановна – к.м.н., доцент кафедры судебной медицины, Филиал РГКП «ЦСЭ МЮ РК» Институт Судебных Экспертиз • 010000 г. Нур-Султан, Республика Казахстан ул. Желтоксан 44  +8(771)103-96-25  kulgami@mail.ru

ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВТОДОРОЖНЫХ КАТАСТРОФ, ПРОХОДЯЩИХ ЛЕЧЕНИЕ В ТРАВМАЦЕНТРЕ II ЗА 2019 Г.

Е.А. Оленев, Н.В. Выговский, А.Н. Порвин

- ▶ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск
- ГБУЗ НСО «Бердская Центральная городская больница», Бердск
- ГБУЗ НСО «Новосибирское областное клиническое Бюро судебно-медицинской экспертизы», Бердск

В данной работе рассматриваются причины летальных исходов 4 пострадавших с сочетанной травмой в результате дорожно-транспортных происшествий. Подчеркивается важность диагностики, определения оценки тяжести состояния пациентов и выбора тактики хирургического лечения пациентов. Тяжесть данных пациентов была обусловлена сложностью повреждений, нанесённых высокоэнергетичной травмой, что привело к развитию прогрессирующего травматического шока или поздние инфекционные осложнения.

Ключевые слова: сочетанная травма, дорожно-транспортное происшествие, высокоэнергетичная травма, тяжесть состояния, травматический шок

Актуальность

Травма продолжает оставаться основной причиной в структуре общей летальности. Увеличение скоростей транспортных средств и высоты зданий, рост урбанизации за последнее время обуславливает большое число травм, очень часто которые являются сочетанными. Одной из основных причин травматизма являются автомобильные катастрофы. Согласно данным ВОЗ, ежегодно в результате дорожно-транспортных аварий обрывается жизнь около 1,35 миллиона человек. Так, по данным ГИБДД МВД Российской Федерации и Росстата, за 2019 г. в дорожно-транспортных происшествиях ранено 171,3 тысяч человек, 13,5 тысяч человек погибли. Характер данных механических повреждений зачастую является множественным и сочетанным. Особенности патогенеза сочетанной травмы и травматического шока обуславливают фактор времени транспортировки с места происшествия и оказание медицинской помощи на догоспитальном этапе, диагностику и хирургическую тактику, интенсивное и реанимационное лечение на госпитальном этапе (Гуманенко Е. К., 2008). Летальность от ДТП вносит большой вклад в смертность от всех внешних причин смерти (Фаттахов Т. А., 2015). Основными причинами ранней летальности при сочетанной травме являются массивная кровопотеря, от 1 до 3 суток – отёк и дислокация головного мозга, в более позднем периоде – инфекционные осложнения (Королёв В. М., 2011). Вопросы множественной и сочетанной травмы продолжают сохранять высокую актуальность в хирургии и судебно-медицинской практике.

Цель исследования

Проанализировать результаты лечения и судебно-медицинских исследований умерших пациентов с автодорожной травмой за период 2019 г.

Материалы и методы

Анализ 4 летальных историй болезней и протоколов судебно-медицинских исследований доставленных после дорожно-транспортных происшествий в травмацентр и умерших за 2019 г., по данным Хирургической службы Центральной городской больницы города Бердска и Отделения Новосибирского областного клинического Бюро судебно-медицинской экспертизы г. Бердска. Все лица были мужского пола. Возраст составил от 24 до 43 лет. Применялся статистический метод исследования.

Результаты исследования

В 100 % случаев травма была сочетанной. Структура причин повреждений включала: автомобильная травма – 2 случая (50 %), мотоциклетная и велосипедная травма, соответственно, по 1 случаю (по 25 %).

Все пострадавшие были доставлены с места происшествия автомашинами бригад Службы «Скорой медицинской помощи» в течение 10–15 минут с момента прибытия; всем оказывалась доврачебная помощь на месте и в пути.

При поступлении в травмацентр II уровня, у трёх пострадавших состояние оценено, как тяжёлое, у одного – как крайне тяжёлое. Для оценки тяжести состояния применялась шкала ВПХ МТ, разработанная Гуманенко Е. К. По шкале ВПХ – П (МТ) они составили 10,0–18,0 баллов, по шкале ВПХ–СП – 25–38 баллов. На этапе приёмного отделения пациенты осмотрены дежурными врачами травматологом, хирургом, анестезиологом –реаниматологом, невропатологом. Выполнялись стандартные лабораторные исследования, ультразвуковые и лучевые (в том числе мультиспиральная компьютерная томография) методы исследования. У одного пострадавшего был диагностирован сочетанная травма головы, груди, живота и таза, у двух – головы, грудной клетки и конечностей, у одного – головы и грудной клетки. Во всех случаях была тяжёлая черепно-мозговая травма, у двух открытая проникающая. Травматический шок III–IV степени.

Два пациента с подозрением на тупую травму живота были экстренно доставлены в противошоковую операционную, где им была выполнена операция в объёме диагностической лапароскопией с последующей конверсией в лапаротомию и ушиванием разрывов печени, отрывов брыжейки, в одном случае – спленэктомией, во втором – холецистэктомией, так как был его травматический разрыв. У обоих гемоперитонеум до 1000 мл. Дальнейший постоперационный период проходил в ОРИТ. Попутно выполнены первичная хирургическая обработка мягких тканей и иммобилизация гипсовыми повязками или наложение системы скелетного вытяжения на повреждённые длинные трубчатые кости.

Пациент в крайне тяжёлом состоянии был госпитализирован в отделение реанимации и интенсивной терапии, где было начато интенсивное лечение. Одновременно выполнена первичная хирургическая обработка раны в области открытого оскольчатого перелома лобной и верхнечелюстной костей справа с размождением стенок правой орбиты и дислокацией глазного яблока, где при ревизии было обнаружено повреждение твёрдой мозговой оболочки, первичная хирургическая обработка других ран мягких тканей, дренирование по Бюлау правой плевральной полости, наложение скелетного вытяжения за большую бугристость левой бедренной кости, выполнение лапароцентеза. По дренажу из брюшной полости одномоментно отошло до 50 мл крови, учитывая крайне тяжёлое состояние, в условиях ОРИТ выполнена минилапаротомия, при ревизии – гемоперитонеум до 2000 мл, обнаружены множественные разрывы печени. Выполнена марлевая тампонада печени. Дренирование. Наводящие швы на рану. Согласно тактике damage control surgery, дальнейшую хирургическую тактику планировалось определить по стабилизации состояния.

Четвёртый пациент с открытой проникающей черепно-мозговой травмой, ушибом головного мозга в тяжёлом состоянии был так же госпитализирован в ОРИТ, где ему были выполнены первичная хирургическая обработка раны в области перелома правых лобной и теменной областей с переходом на пирамиду височной кости, одновременно проводилась интенсивная терапия.

Всем пациентам интраоперационно или на этапе интенсивной терапии выполнялась гемотрансфузия.

Все пациенты были консультированы по линии Санавиации Областной клинической больницы с профильными специалистами, тактика хирургического и реанимационного лечения согласована.

У первых двух пациентов летальный исход наступил в течение первых 3 суток в результате травматического шока. У пациента в крайне тяжёлом состоянии летальный исход наступил в течение 3 часов с момента поступления, в результате массивной кровопотери. Четвёртый пациент скончался в результате развившегося гнойного менингита с отёком головного мозга.

При судебно-медицинском исследовании расхождений с клиническим диагнозом не было.

У двух (50 %) пациентов в крови обнаружено содержание этилового спирта.

Выводы

1. Автодорожная травма, являясь высокоэнергетичной, обуславливает сочетанный характер повреждений. 2. Временной фактор, своевременная транспортировка и поддержание жизненно

важных функций организма, адекватная оценка тяжести состояния и алгоритм диагностики имеют огромное значение в тактике оперативного и интенсивного лечения и прогнозировании исхода. 3. Тактика damage control surgery абсолютно определяет объём и количество хирургического вмешательства. 4. Летальный исход у рассматриваемых пациентов был обусловлен геморрагическим шоком (75 %) или инфекционными осложнениями – гнойный менингит с отёком головного мозга (25 %).

 **Для корреспонденции:**

ОЛЕНЕВ Евгений Андреевич – врач-хирург ГБУЗ НСО «БЦГБ» • 633010, Новосибирская область, г. Бердск, ул. Боровая, 109

ВЫГОВСКИЙ Николай Владимирович – доцент Кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «НГМУ» • 630091 г. Новосибирск, ул. Красный проспект 52

ПОРВИН Александр Николаевич – врач-судебно-медицинский эксперт, Заведующий Бердским городским Отделением ГБУЗ НСО «НОКБСМЭ» • 633009, Новосибирская область, г. Бердск, ул. Боровая, 109, корп. 1

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

В.А. Осьминкин

► БУЗ УР «БСМЭ МЗ УР», Ижевск

Статья посвящена гистоморфологическим изменениям в дыхательной системе (ДС), происходящим при воздействии на организм человека разнообразных факторов.

Ключевые слова: гистологические исследования, комплекс признаков

На судебно-медицинском материале при различных видах и условиях смерти в ДС установлен комплекс признаков. Диапазон колебаний структуры и функции ДС зависит от свойств экзо- и эндогенных факторов, действующих на организм пострадавших, особенностей пато- и танатогенеза.

При смерти от переохлаждения в условиях низких температур воздушной среды в дыхательной системе, не поврежденной патологическим процессом, нами установлен комплекс гистоморфологических изменений:

- спазм трахеи, бронхов, бронхиол и др.;
- эпителиальный пласт сохранен на базальной мембране и др.;
- «депонирование» слизистого секрета в интраэпителиальных и смешанных белково-слизистых железах, наличие «фигур колосьев» и др.;
- ангиоспазм, нарушение кровообращения, «калориферный» эффект кровенаполнения бронхиальных сосудов и др.

Эти данные обеспечены морфометрическими показателями. Они свидетельствуют о многообразии компенсаторно-приспособительных реакций ДС в обеспечении температурного гомеостаза и подтверждаются биологической целесообразностью.

В литературных источниках при смерти от переохлаждения нет унифицированного обозначения комплексу признаков, установленных в ДС: «Осьминкина признаки», «признак Осьминкина», «комплекс характерных патоморфологических признаков Осьминкина В. А.» и др. Считаю возможным обозначить их – комплекс признаков Осьминкина В. А.

В группе сравнения (при смерти от отравления этанолом и ИБС) в ДС, напротив, выявлены другие гистоморфологические изменения.

Наши дальнейшие исследования позволили сравнить на судебно-медицинском материале микроскопические изменения ДС при других видах и условиях смерти, систематизировать и обобщить результаты.

Выводы

При смерти от переохлаждения в ДС установлен комплекс патоморфологических изменений (комплекс признаков Осьминкина В. А.).

Максимальная выраженность признаков установлена при медленном темпе умирания от переохлаждения.

Наличие в дыхательной системе фоновых патологических процессов может приводить к снижению степени выраженности отдельных признаков комплекса. В 1996 г. в 51 % наблюдений в ДС установлены патологические процессы различной выраженности и распространенности, в 2013 г. этот показатель составил 95,8 %. Для получения информативных данных рекомендуем исследовать дыхательную систему и из участков, не поврежденных патологическими процессами, а легкие – из центральных и периферических отделов, исключая область гипостазов.

В случаях смерти от переохлаждения на фоне высоких концентраций этанола в крови в ДС обнаружены признаки повышенной проницаемости сосудов.

Комплекс признаков в ДС сохранялся при переохлаждении с последующим промерзанием тканей. В дополнение к литературным сведениям, нами выявлены: пористость структур, затуше-

ванность контуров клеток и ядер, неравномерное окрашивание тканей, круглоячеистые пустоты по периферии сосудов и «ложе кристаллов льда» в их просветах, содержимое сосудов расположено эксцентрично в виде «вихревых потоков»

В случаях смерти от механических повреждений и ишемической болезни сердца в условиях низких температур воздушной среды в дыхательной системе также возможны различной степени выраженности признаки, характерные для прижизненного действия холодового фактора. В совокупности с другими данными их можно применять для обоснования прижизненного причинения травмы, характеристики особенностей пато- и танатогенеза.

Комплекс признаков Осьминкина В. А. разной степени выраженности определен на судебно-медицинском материале в легких при смерти от кровопотери, механической асфиксии (повешение, удушение петлей, руками, закрытие дыхательных путей, утопление), отравлении фосфорорганическими веществами, окисью углерода (в банях, саунах, очагах пожара), действии технического электричества, анафилактическом шоке и др.

Диапазон возможных колебаний структуры и функции ДС зависит от свойств экзо- и эндогенных факторов, действующих на организм пострадавших.

Динамика морфологических изменений в ДС, клиническая картина на до госпитальном и госпитальном этапах, дает представление о давности воздействия на организм разнообразных факторов среды, позволяет характеризовать прогноз развития патологических процессов. Она соответствует сведениям патофизиологов о процессах адаптации, дезадаптации и патологической дезадаптации при действии разнообразных факторов и клинико-морфологическим классификациям, разработанным Осьминкиным В. А. Это имеет теоретическое и практическое значение для разработки высокоэффективных методов лечения (этиотропных и петогенетических).

Приведенный подход к вопросу морфологической диагностики позволит правильно характеризовать возникающие гистоморфологические изменения ДС при действии разнообразных факторов в экстремальных ситуациях, разрабатывать критерии оценки различных вариантов танатогенеза с объективными подтверждениями их математическими моделями.

 **Для корреспонденции:**

ОСЬМИНКИН Виталий Андреевич – д.м.н., заведующий судебно-гистологическим отделением БУЗ УР «БСМЭ МЗ УР» • 426076, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Пушкинская, д. 200, кв. 39

КОМПЛЕКС ПРИЗНАКОВ, ПРОИСХОДЯЩИХ В ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА РАЗНЫХ ФАКТОРОВ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

В.А. Осьминкин

► БУЗ УР «БСМЭ МЗ УР», Ижевск

Статья посвящена комплексу гистологических изменений дыхательной системы (ДС) при воздействии на организм человека разнообразных факторов в экстремальных ситуациях.

Ключевые слова: гистологические исследования, комплекс признаков В.А. Осьминкина

На судебно-медицинском материале при различных видах и условиях смерти в ДС установлен комплекс гистологических признаков. Диапазон колебаний структуры и функции ДС зависит от свойств факторов, действующих на организм человека, особенностей пато- и танатогенеза.

При смерти от переохлаждения в условиях низких температур воздушной среды в дыхательной системе, не поврежденной патологическим процессом, нами установлен комплекс гистологических изменений:

- спазм трахеи, бронхов, бронхиол и др.;
- эпителиальный пласт сохранен на базальной мембране и др.;
- «депонирование» слизистого секрета в интраэпителиальных и смешанных белково-слизистых железах, наличие «фигур колосьев» и др.;
- ангиоспазм, нарушение кровообращения, «калориферный» эффект кровенаполнения бронхиальных сосудов и др.

Эти данные обеспечены морфометрическими показателями. Они свидетельствуют о многообразии компенсаторно-приспособительных реакций ДС в обеспечении температурного гомеостаза и подтверждаются биологической целесообразностью.

В литературных источниках при смерти от переохлаждения нет унифицированного обозначения комплекса признаков в ДС, установленных автором: Осьминкина признаки, признак Осьминкина – «комплекс характерных, статистически достоверных» патоморфологических признаков в легких, являющихся морфологическим эквивалентом адаптационных процессов. В ряде работ представлен неполный перечень патоморфологических критериев, установленных В. А. Осьминкиным в дыхательной системе при смерти от переохлаждения, со ссылкой на автора. Считаю возможным обозначить их – комплекс признаков Осьминкина В. А.

В группе сравнения (при смерти от отравления этанолом и ИБС) в ДС, автором определены другие гистоморфологические изменения.

Дальнейшие исследования судебно-медицинского материала при других видах и условиях смерти позволили нам сравнить микроскопические изменения ДС, систематизировать их и обобщить результаты.

Выводы:

При смерти от переохлаждения в ДС установлен комплекс гистоморфологических изменений (комплекс признаков Осьминкина В. А.).

Максимальная выраженность комплекса признаков Осьминкина установлена в случаях медленного темпа умирания от переохлаждения.

Наличие в дыхательной системе фоновых патологических процессов может приводить к снижению степени выраженности отдельных признаков комплекса. В 1996 г. в 51 % наблюдений в ДС установлены патологические процессы различной выраженности и распространенности, в 2013 г. этот показатель составил 95,8 %. Для получения информативных данных рекомендуем исследовать дыхательную систему из участков, не поврежденных патологическими процессами, а легкие – и из центральных и периферических отделов, исключая область гипостазов.

В случаях смерти от переохлаждения на фоне высоких концентраций этанола в крови в ДС обнаружены и признаки повышенной проницаемости сосудов.

Комплекс признаков Осьминкина В. А. сохранялся в ДС в случаях смерти от переохлаждения с последующим промерзанием тканей. При этом, в дополнение к литературным сведениям, нами выявлены: пористость структур, затушеванность контуров клеток и ядер, неравномерное окрашивание тканей, круглоячеистые пустоты по периферии сосудов и «ложе кристаллов льда» в их просветах, содержимое сосудов расположено эксцентрично в виде «вихревых потоков».

При смерти от механических повреждений и ишемической болезни сердца в условиях низких температур воздушной среды в дыхательной системе также возможны различной степени выраженности признаки, характерные для прижизненного действия холодного фактора. В совокупности с другими данными их можно применять для обоснования прижизненного причинения травмы, характеристики особенностей пато- и танатогенеза.

Динамика морфологических изменений в ДС, клиническая картина на до госпитальном и госпитальном этапах, дает представление о давности воздействия на организм холодного фактора, позволяет характеризовать прогноз развития патологических процессов. Она соответствует сведениям патофизиологов о процессах адаптации, дезадаптации и патологической дезадаптации и клинико-морфологическим классификациям, разработанным Осьминкиным В. А. Это имеет теоретическое и практическое значение для разработки высокоэффективных методов лечения (этиотропных и петогенетических).

Комплекс признаков Осьминкина В. А. (с разной степенью выраженности отдельных признаков) определен автором на судебно-медицинском материале и в случаях смерти от кровопотери, механической асфиксии (повешение, удушение петлей, руками, закрытие дыхательных путей, утопление), отравлении фосфорорганическими веществами, окисью углерода (в банях, саунах, очагах пожара), действии технического электричества, анафилактическом шоке и др.

Диапазон возможных колебаний структуры и функции ДС зависит от свойств экзо- и эндогенных факторов, действующих на организм пострадавших.

Приведенный подход к вопросу морфологической диагностики позволит правильно характеризовать возникающие гистоморфологические изменения ДС при действии разнообразных факторов в экстремальных ситуациях, разрабатывать критерии оценки различных вариантов танатогенеза с объективными подтверждениями их математическими моделями.

 **Для корреспонденции:**

ОСЬМИНКИН Виталий Андреевич – д.м.н., заведующий отделением БУЗ УР «БСМЭ МЗ УР» •
426076, Ижевск

АНАЛИЗ СМЕРТЕЛЬНЫХ ИСХОДОВ ДЕТЕЙ И ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА ОТ ОТРАВЛЕНИЙ ВЕЩЕСТВАМИ ХИМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

В.А. Клевно¹, А.В. Максимов^{1,2}, С.С. Плис^{1,2}

► ¹ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

²ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва

Аннотация: В работе представлены результаты анализа детской и подростковой смертности в результате отравлений веществами химической этиологии на территории Московской области по данным ГБУЗ МО «Бюро СМЭ». Всего было изучено 711 случаев смерти детей и подростков от 0 до 23 лет. Было установлено, что наиболее часто смерть среди лиц данного возраста наступала в результате отравления наркотическими веществами (50,6 %) и угарным газом (27 %).

Ключевые слова: смертность, отравления, детская и подростковая смертность

Введение. Смертельные отравления веществами химической этиологии в XXI веке становятся все более актуальной комплексной проблемой. По данным литературы смертность, ассоциированная с употреблением алкоголя и наркотиков, в странах Европы являются одной из ведущих причинной смертности у населения в возрасте до 25 лет. Вопреки расхожему мнению случаи употребления алкогольных напитков детьми и подростками, в том числе со смертельными исходами, не являются редкими. В судебно-медицинской литературе вопросу смертельных отравлений детей и лиц молодого возраста посвящены отдельные публикации из экспертной практики. Анализ структуры смертельных исходов за значительный период времени отсутствует.

Цель исследования: проанализировать структуру детской и подростковой смертности (0–23 лет) на территории Московской области в случаях отравлений веществами химической этиологии.

Материалы и методы. Материалом служили сведения из отраслевой статистической отчетности Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области. Период наблюдения: 2008–2017 гг. (10 лет). Объектами исследования явились случаи смерти детей и подростков возрастной группы 0–23 года. Количество наблюдений составило – 711 случаев. Распределение причин смерти осуществляли согласно МКБ-10. Для описания качественных данных рассчитывали абсолютные и относительные значения, рассчитывались средние значения.

По данным Бюро судебно-медицинской экспертизы Московской области показатели детской смертности и лиц молодого возраста (0–23 лет) за рассматриваемый период снизился с $19,29 \pm 4,36$ на 100 тыс. населения в 2008 году, до $7,57 \pm 2,74$ на 100 тыс. населения в 2017 году. В структуре общей смертности в исследуемых возрастных группах отмечается тренд на снижение относительного числа смертей лиц с постмортальной алкоголемией среди всех возрастных групп. Однако, сам этиловый спирт, в большинстве случаев, выступал в качестве основного отравляющего агента менее чем в 10 % всех исследуемых случаев смертей. Доля насильственных причин смерти лидировала во всем рассматриваемом временном промежутке. В структуре общей смертности, в результате токсического действия различных веществ, за весь рассматриваемый период более половины составили случаи отравления наркотическими веществами (50,6 %), практически одну треть от всех случаев составили смертельное отравление угарным газом (27 %), доля отравлений спиртами и лекарственными препаратами составила по 8 %. Смертельные отравления другими видами веществ химической этиологии не превышала 1 % от общего числа всех наблюдений. Во всех исследуемых возрастных группах ежегодно лидировали случаи смертельного отравления наркотическими веществами. Среди наркотических веществ, наиболее часто отравления происходили в результате токсического воздействия опиатов. Более 70 % всех случаев отравлений наркотическими веществами и спиртами пришлось на возрастную группу 21–23 лет. Едкими веществами чаще происходило отравление старших (21–23 и 18–20 лет) возрастных групп. Отравления угарным газом чаще становилось непосредственной причинной смерти более младших, из рассматриваемых возрастных групп

Выводы. По данным Московского областного Бюро судебно-медицинской экспертизы за период 2008–2017 годы в структуре смертельных исходов детей и лиц молодого возраста преобладают случаи насильственных причин смерти. В исследуемых возрастных группах преобладают случаи



смерти от отравления наркотическими веществами (50,6 %) и угарным газом (27 %). На долю отравлений спиртами и лекарственными препаратами приходится по 8 % от общего числа смертельных исходов, обусловленных внешними причинами.

Установленные статистические данные о высоком удельном весе смертельных исходов в результате токсического действия наркотических веществ и этилового спирта свидетельствуют о важности рассматриваемой проблемы, требующей дальнейшего углубленного изучения, и должны быть использованы для разработки критериев оценки токсического действия указанных веществ в младших возрастных группах.

 **Для корреспонденции:**

Плис Семен Сергеевич – ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 ✉ plis@sudmedmo.ru

МАКСИМОВ Александр Викторович – д.м.н., зам. начальника по организационно-методической работе ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1, ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» ✉ maksimov@sudmedmo.ru ✨ SPIN-код: 3134-8457, AuthorID: 848828, ORCID: 0000-0003-1936-4448

КЛЕВНО Владимир Александрович – д.м.н., проф., заведующий кафедрой судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1 ✉ vladimir.klevno@yandex.ru ✨ SPIN-код: 2015-6548, AuthorID: 218210, ORCID: 0000-0001-5693-4054

ОСОБЕННОСТИ ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЁГКИХ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ БАКЛОФЕНОМ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

О.Л. Романова^{1,2}, Д.В. Сундуков², А.М. Голубев^{1,2}, М.Л. Благодоров²

- ▶ ¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», Москва
- ² ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» им. В. А. Неговского, Москва

Цель – изучение гистоморфологических изменений лёгких при отравлении баклофеном.

Материал и методы. Экспериментальные исследования проводили на 10 белых крысах линии Wistar, распределенных в 2 группы: контроль и экспериментальная группа (баклофен, 3 часа).

Результаты. В контрольной группе животных патологических изменений в лёгких не наблюдали. В экспериментальной группе наблюдали нарушения кровообращения (полнокровие капилляров, венул, кровоизлияния в межальвеолярные перегородки), эмфизема, ателектазы.

Ключевые слова: баклофен, лёгкие, гистоморфологические изменения

Введение

Баклофен (баклосан, лиорезал) принадлежит к классу лекарств, называемых мышечными релаксантами. С химической точки зрения он не имеет сходства с другими миорелаксантами и представляет собой бета-р-хлорфенильное производное одного из тормозных нейромедиаторов – ГАМК (гамма-аминомасляной кислоты).

В последнее время баклофен получил популярность среди наркозависимых лиц благодаря психоактивному эффекту. При неправильном применении он может вызвать острое отравление, которое зачастую приводит к смерти человека. Особенно часто интоксикации этим веществом встречаются среди детей и подростков.

При поступлении таких пациентов требуется проведение дифференциальной диагностики с другими отравлениями, для последующих реабилитационных мероприятий. Понимание механизмов патологических процессов, происходящих в организме на разных этапах отравления, позволяют оказывать своевременную помощь пострадавшим. В случае наступления летального исхода требуется обосновать непосредственную причину смерти при условии проведения химико-токсикологического исследования. Работ, посвященных морфологическим исследованиям внутренних органов при отравлении баклофеном не проводилось.

Цель исследования – изучение гистоморфологических изменений лёгких при отравлении баклофеном.

Материалы и методы

Опыты были проведены на 10 крысах-самцах линии Wistar массой 250–290 г. и возрастом 20 нед. Животные, включенные в экспериментальную группу (5), получали баклофен в дозе 85 мг/кг и были выведены из опыта путём передозировки наркоза.

Группой сравнения служили интактные животные, не получавшие баклофена (5).

Содержание животных и работа с ними проводились в соответствии с приказом Минздрава СССР № 755 от 12.08.1977 г. и Европейской Конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях (Страсбург, 18.03.1986 г.).

Для проведения морфологического исследования пользовались микроскопом Nikon Eclipse E-400 с видеосистемой на основе камеры Wattec 221S (Япония) при увеличении 200x и 400x.



Результаты

В контрольной группе животных патологических изменений в лёгких не наблюдалось. Альвеолы расправлены. Межальвеолярные перегородки не утолщены. Просветы бронхиол свободны.

В лёгких животных, получавших баклофен, наблюдали нарушения кровообращения: полнокровие капилляров, венул, кровоизлияния в межальвеолярные перегородки. Кроме того, отмечали наличие участков эмфиземы и ателектазов, расположенных преимущественно субплеврально. Межальвеолярные перегородки в очагах эмфиземы истончены.

Выводы

С целью установления факта отравления баклофеном требуется изучение гистоморфологических изменений в других органах и проведение химико-токсикологического исследования.

✉ Для корреспонденции:

РОМАНОВА Ольга Леонидовна – к.б.н., доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» • 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10, корп. 2; старший научный сотрудник лаборатории патологии клетки НИИ общей реаниматологии имени В. А. Неговского Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» • 107031, г. Москва, ул. Петровка, д. 25, корп. 2 ☎ +8(925) 034-30-55 ✉ romanova_ol@rudn.university, olgpharm@yandex.ru

СУНДУКОВ Дмитрий Вадимович – д.м.н., заведующий кафедрой судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» • 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10, корп. 2 ✉ sundukov_dv@rudn.university, sudmed.rudn@yandex.ru

ГОЛУБЕВ Аркадий Михайлович – д.м.н., профессор, профессор кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10, корп. 2; заведующий лабораторией патологии клетки НИИ общей реаниматологии имени В. А. Неговского Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» • 107031, г. Москва, ул. Петровка, д. 25, корп. 2, ✉ golubev_av@rudn.university, arkadygolubev@mail.ru

БЛАГОНРАВОВ Михаил Львович – д.м.н., заведующий кафедрой общей патологии и патологической физиологии имени В. А. Фролова, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» • 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 8, ✉ blagonravov_ml@rudn.university

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕЗАПНОЙ СЕРДЕЧНОЙ СМЕРТИ ПОДРОСТКОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

А.М. Семенов, А.В. Макаров

- ▶ ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, Смоленск
- ОГБУЗ «Смоленское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», Смоленск

Работа посвящена проблеме внезапной сердечной смерти подростков во время занятий физической культурой, ее судебно-медицинской диагностике. Выделены основные причины и танатогенетические механизмы внезапной сердечной смерти. Представлен случай из экспертной практики исследования трупа подростка 15 лет, скончавшегося во время занятий физкультурой в школе.

Ключевые слова: подростковый возраст, физическая культура, внезапная сердечная смерть, кардиомиопатия.

Случаи наступления внезапной сердечной смерти во время занятий физической культурой и спортом у подростков в судебно-медицинской практике являются наиболее сложными, так как умирают молодые люди, считавшиеся ранее практически здоровыми.

Внезапная смерть подростка, в особенности во время занятий физкультурой в школе, всегда становится настоящей трагедией и приобретает широкий общественный резонанс.

Официальное определение понятия «внезапная смерть» при занятиях физической культурой и спортом предусматривает все случаи смерти, наступившей непосредственно во время нагрузок, а также в течение 1–24-х часов с момента появления первых симптомов связанных с нагрузкой, заставивших изменить или прекратить физическую деятельность.

Частота смертей в российских школах ежегодно составляет 1,4 случая на 100 тысяч учеников. При этом по данным Центра синкопальных состояний и сердечных аритмий у детей и подростков (ЦСССА) 70 % случаев внезапной смерти школьников происходит на уроках физической культуры, большая часть из которых в возрасте 15–18 (47 %) и 10–14 (44 %) лет.

Несмотря на то, что случаи внезапных смертей чаще описаны у школьников именно на уроках физической культуры, следует понимать, что умирают не от занятий физической культурой, а от нераспознанного заболевания. В качестве ведущей причины внезапной смерти рассматривают так называемые кардиомиопатии – гетерогенная группа заболеваний миокарда, ассоциированных с механической и/или электрической дисфункцией, обычно сопровождающихся гипертрофией миокарда или дилатацией камер сердца и развивающихся вследствие различных причин, чаще имеющих генетическую природу. Непосредственной причиной смерти, как правило, служит желудочковая тахикардия, переходящая в фибрилляцию желудочков – смертельная аритмия, при которой сердце перестает сокращаться, и прекращается кровоснабжение головного мозга.

Уровень физической активности во время гибели школьников или до нее колеблется в диапазоне от высокоинтенсивных нагрузок до умеренных нагрузок. Таким образом, чаще всего речь идет о внезапной сердечной смерти, которая в большинстве случаев является следствием физических перенапряжений, возникающих как при чрезмерной нагрузке, так и во время разминки.

Во всех случаях смерти подростков назначается проведение судебно-медицинской экспертизы, при производстве которой эксперт дает ответы на ряд вопросов, среди которых ответ на самый главный вопрос: что явилось причиной смерти?

В нашей практике встретился случай смерти подростка гр. Р. в возрасте 15 лет, ученика 7-го класса одной из средних общеобразовательных школ Смоленской области, которому на уроке физической культуры во время выполнения разминочного бега стало плохо, и он упал. Бригадой скорой медицинской помощи гр. Р. был доставлен в центральную районную больницу, где спустя 40 минут на фоне проводимых реанимационных мероприятий врачом была констатирована биологическая смерть.

На основании данных судебно-медицинского исследования трупа гр. Р., 15 лет сформулирован судебно-медицинский диагноз.

Основной:

Необструктивная гипертрофическая кардиомиопатия: гипертрофия миокарда правого и левого желудочка, межжелудочковой перегородки (масса сердца 329 г, толщина стенки левого желудочка – 1,4 см, правого – 0,4 см, межжелудочковой перегородки – 2,5 см); крупноочаговый кардиосклероз в области межжелудочковой перегородки и атриовентрикулярного узла сердца, диффузно-мелкоочаговый кардиосклероз предсердий, правого и левого желудочков, очаговый слабо выраженный склероз эндокарда.

Осложнения:

Очаговая фрагментация и перерастяжение кардиомиоцитов, неравномерное кровенаполнение микрососудов миокарда, мелкоочаговые кровоизлияния в миокард, кровоизлияния под эндокард и наружную оболочку сердца. Альвеолярный отек легких с геморрагическим компонентом. Очаговая острая альвеолярная эмфизема легких. Отек и набухание головного мозга, отек мягких мозговых оболочек. Белковая дистрофия и перикапиллярный отек печени. Белковая дистрофия эпителия проксимальных канальцев почек. Кровоизлияния под висцеральную плевро, под капсулу почек, печени и поджелудочной железы, периваскулярные кровоизлияния в паранефральную клетчатку, в мозговое вещество почек, в ткань головного мозга. Острое венозное полнокровие внутренних органов. Хроническое венозное полнокровие (гемосидероз) легких.

Сопутствующий:

Хронический персистирующий гепатит. Очаговый серозно-гнойный бронхит. Акцидентальная трансформация тимуса 1–2 степени. Следы медицинских манипуляций.

Садины лица, ушных раковин, правого надплечья, конечностей.

Причиной смерти гр. Р. явилось заболевание сердца – необструктивная гипертрофическая кардиомиопатия, осложнившееся развитием острой декомпенсации сердечной деятельности.

При анализе амбулаторной карты установлено, что впервые изменения со стороны сердца были выявлены в отделении патологии новорожденных, куда ребёнок был переведен из роддома в связи с задержкой внутриутробного развития плода, церебральной ишемией, гипертензионно-гидроцефальным синдромом. Со стороны сердца выслушивался систолический шум нарастающей интенсивности с р. мах в 4-ом межреберье слева от груди, проводящийся в левую аксиллярную область, а также хордальный писк. Данные изменения клинически расценивались как врожденный порок сердца (дефект межпредсердной перегородки, дефект межжелудочковой перегородки?), период адаптации, недостаточность кровообращения. Окончательно диагноз уточнён не был, так как ЭхоКг провести не удалось, в том числе по причине преждевременной выписки, на 6 день госпитализации, по требованию родителей. Исследование рекомендовано провести амбулаторно. На ЭКГ в возрасте 7 дней – ритм синусовый, ЧСС 143 в 1 мин. – нормокардия. Из отклонений зарегистрированы только нарушения фазы реполяризации желудочков, как следствие перенесенной гипоксии.

Амбулаторно после выписки из отделения патологии новорожденных состояние ребёнка оставалось стабильным. Систолический шум сохранялся на первом году, в дошкольном возрасте и вплоть до достижения 7 лет. При дальнейшем наблюдении систолический шум не описывался, тоны характеризовались как звучные, ритмичные.

В связи с наличием систолического шума, в младшем возрасте неоднократно направлялся к кардиологу. Впервые был осмотрен кардиологом в возрасте 3-х месяцев, при этом отмечено ослабление сердечных тонов, ЧСС 120 в минуту. Систолический шум дующего тембра вдоль левого края грудины. Диагноз выставлен на основании клинических данных: врожденный порок сердца (дефект межжелудочковой перегородки), недостаточность кровообращения 0. ЭКГ проведено в 3 года – ритм синусовый, ЧСС 100 в минуту, очаговые изменения в миокарде задней диафрагмальной стенки.

При анализе медицинской карты ребёнка (ф. № 025) указания на врождённый порок сердца имелись только в дошкольном возрасте. Тогда же по результатам профилактических осмотров рекомендовалась консультация кардиолога.

В школьном возрасте осматривался в 7 лет, 10 лет и 14 лет. Кардиологические диагнозы по результатам данных осмотров не фигурировали.

Профилактические осмотры несовершеннолетнего в соответствии с приказом МЗ от 21.12.12 года № 1346н не проводились. Мальчик осмотрен педиатром, хирургом, офтальмологом, ЛОР. По результатам диспансеризации установлен диагноз: «здоров», 1 группа здоровья, основная группа по физкультуре.

В данном клиническом случае, на фоне гипертрофии миокарда левого желудочка, особенно межжелудочковой перегородки, гистологически установлены признаки поражения проводящей системы сердца – крупноочаговый склероз в области межжелудочковой перегородки и атриовентрикулярного узла сердца, диффузно-мелкоочаговый кардиосклероз предсердий, правого и левого желудочков, очаговый слабо выраженный склероз эндокарда, очаговая фрагментация и перерастяжение кардиомиоцитов, неравномерное кровенаполнение микрососудов миокарда, мелкоочаговые кровоизлияния в миокард, кровоизлияния под эндокард и наружную оболочку сердца.

Выводы

Основной причиной внезапной смерти подростков во время занятий физической культурой и спортом является органическая патология сердца – кардиомиопатия, которая на фоне провоцирующего фактора в виде физической нагрузки, в ряде случаев приобретает фатальное течение.

Установление истинной причины смерти, выяснение всех обстоятельств дела, в том числе изучение медицинской документации школьника с последующим анализом и выводами является фундаментом для дальнейшей профилактики подобных случаев, а соответствующие рекомендации должны лечь в основу оптимизации учебно-тренировочного процесса при занятиях физической культурой и спортом.

Для корреспонденции:

А.М. СЕМЕНОВ – доцент кафедры судебной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации • 214019, Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Крупской, 28 ✉ adm@smolgm.ru

ПРОБЛЕМАТИКА СИНОНИМИИ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Е.С. Сидоренко, Ю.В. Ермакова, И.В. Буромский

► ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва

В статье рассмотрена одна из проблем судебно-медицинской терминологии – синонимия.

Ключевые слова: судебно-медицинская терминология, термин, синонимия, принципы

В настоящее время проблемы судебно-медицинской терминологии приобретают все большую значимость, коррелируя с развитием современной науки. В нашей работе приведена одна из наиболее труднорешаемых проблем упорядочения судебно-медицинской терминологии – синонимия.

Термин – это (лат. *Terminus* – предел, граница) слово или словосочетание, точно обозначающее какое-либо понятие, применяемое в науке, технике, искусстве и т.д. В отличие от слов общеупотребляемых, которые часто бывают многозначными, термины всегда однозначны.

Синонимия – это один из типов семантических отношений в языке, который подразумевает полное или частичное совпадение значений языковых выражений, что противоречит понятию термин.

Распространение синонимии в судебной медицине создает определенные трудности в сфере профессиональной коммуникации.

Одним из критериев синонимии является взаимозаменяемость (если два слова можно заменить друг на друга, то они являются синонимами). В аспекте смыслового значения слов синонимы, в зависимости от тождества или различия мотивирующих признаков, подразделяют на два типа: эквивалентные и интерпретационные. К первому типу относят синонимы, в звуковых комплексах которых отображен один и тот же мотивирующий признак, зафиксированный разными корневыми или словообразовательными элементами с одним и тем же или близкими значениями. В звуковых комплексах синонимов второго типа отображены разные мотивирующие признаки.

В общепринятом понятии термина синонимов не существует. Несмотря на это в научной литературе по судебной медицине и в судебно-медицинской практике достаточно часто прибегают к использованию синонимии, например – травма, ранение, рана могут подменять одно и то же понятие. Из терминологических словарей: травма – нарушение целостности и (или) функций тканей (органа) в результате внешнего воздействия; ранение – механическое воздействие на ткани и органы, влекущее нарушение их целостности с образованием раны; рана – нарушение целостности кожи или слизистых оболочек на всю их толщину, вызванное механическим воздействием. Как видно из приведенных примеров существование двух и более синонимов для одного понятия опасно, поскольку в один из этих терминов вкладывается понятие более узкое, чем в другой, или более широкое, или абсолютно иное.

Выводы

Проблематикой использования синонимов в судебно-медицинской терминологии является изменение представления о таких принципах термина, как однозначность толкования, краткость, эмоциональная нейтральность, отсутствие синонимов, независимость от контекста. Пренебрежение терминологией, приводит к серьезным и принципиальным ошибкам, как в научной сфере, так и в судебно-медицинской практике.

Для корреспонденции:

СИДОРЕНКО Елена Сергеевна – доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ • 119435, г. Москва, Хользунова пер., д. 7 ✉ sidsud@rambler.ru

ЕРМАКОВА Юлия Викторовна – доцент кафедры судебной медицины ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ • 119435, г. Москва, Хользунова пер., д. 7 ✉ doctor_ejv@rambler.ru

Буромский Иван Владимирович – профессор кафедры судебной медицины лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ • 119435, г. Москва, пер. Хользунова, д. 7 ✉ buromski@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ОСТЕОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ГРУППОВЫХ ПРИЗНАКОВ ЛИЧНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ СКЕЛЕТИРОВАННЫХ ОСТАНКОВ

А.В. Смирнов, Д.В. Сундуков

► ГБОУ ВПО «Российский Университет Дружбы Народов» Минобрнауки РФ, Москва

В докладе приведен обзор наиболее часто используемых остеометрических методик определения групповых признаков личности, применяющихся в работе врачей судебно-медицинских экспертов при исследовании скелетированных останков. Наряду с достоинствами, отмечены также некоторые ограничения и недостатки указанных методик и пути их дальнейшего совершенствования.

Ключевые слова: судебно-медицинская остеология, скелетированные останки, идентификация личности, математическое моделирование

В настоящее время существует большое количество отечественных и зарубежных методик для определения важнейших характеристик биологического профиля человека по костям черепа и посткраниального скелета, число которых с каждым годом продолжает расти. Соответственно с этим, происходит расширение самого понятия «биологический профиль»: помимо пола, возраста, длины тела и расово-этнической принадлежности, сегодня он может также включать в себя и некоторые соматические параметры (например, тип телосложения, размеры дистальных отделов конечностей, ширина плеч). Остеометрические методики установления групповых признаков личности относительно просты в использовании, не требуют дорогостоящего оборудования и расходных материалов, а при применении компьютерных модификаций позволяют значительно экономить время врача судебно-медицинского эксперта. Половая и расово-этническая принадлежность скелетированных останков при наличии черепа и/или костей тазового кольца определяется по особенностям их макроскопического строения, а также при сравнении значений измеренных краниометрических и пельвиометрических признаков со средними табличными значениями, которые могут варьироваться в различных пределах в зависимости от конкретной популяции. В случае исследования отдельных трубчатых или плоских костей, пользуются диагностическими моделями, разработанными с применением многомерного дискриминантного анализа и метода главных компонент. К настоящему моменту подобные модели, основанные на сочетании традиционного остеометрического подхода и методов математической статистики разработаны для подъязычной кости, ребер и костей плечевого пояса, отдельных позвонков, длинных трубчатых костей конечностей, надколенников, костей кисти и стопы. Существуют также методики определения пола по кремированным останкам и зольной массе.

Прижизненная длина тела может быть восстановлена при использовании регрессионных уравнений, опубликованных в специальной литературе. Возрастные границы индивида при идентификации личности могут также быть определены не только с помощью комплекса антропологических методик, включающих в себя качественные техники, но и количественные, использующие данные остеометрии и микроморфометрии (в этом плане хорошо изучены кости свода черепа, бедренная и плюсневые кости, поясничные позвонки, подъязычная кость, зубы).

При решении вопросов о принадлежности костных останков одному или нескольким скелетам, определения возможного количества индивидов в захоронении или на месте катастрофы, перед экспертом встает потребность в оценке степени биометрической индивидуальности костных останков. Для этого применяется методика определения степени индивидуальности размеров той или иной кости в вербальном варианте на основе их категорий изменчивости (КИ). На сегодняшний день существуют таблицы КИ для черепа, зубов и всех основных костей посткраниального

скелета, причем в отношении последних используются в основном редуцированные наборы остеометрических признаков.

С помощью остеометрических методик возможно также установление видовой принадлежности костных останков, особенно в случаях их фрагментации; диагностика порядковой локализации множественных однотипных костей скелета человека (ребра, кисть, стопа, позвонки), а также прижизненного типа телосложения мужчин по костям посткраниального скелета; методики определения прижизненных соматических размеров тела человека при судебно-медицинской экспертизе скелетированных и сожженных останков; методики определения длины тела, возраста и массы плодов и новорожденных.

Выводы

Доступность, простота в использовании, высокая надежность являются существенными преимуществами остеометрического подхода в судебно-медицинских идентификационных исследованиях. Однако, большое количество доступных сегодня остеометрических методик в значительной степени усложняет проблему разработки унифицированного алгоритма использования тех или иных методов/методик для решения конкретных идентификационных задач. Другой важной проблемой остается отсутствие лицензионных программных продуктов, использующих последние научные разработки в данной области.

Для корреспонденции:

СМИРНОВ Аскольд Владиславович – ассистент кафедры судебной медицины ГБОУ ВПО «Российский Университет Дружбы Народов» Минобробразования РФ • 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10/2 ✉ ascold20@yandex.ru

СУНДУКОВ Дмитрий Вадимович – д.м.н., заведующий кафедрой судебной медицины ГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов» Минобробразования РФ, профессор МГЮА имени О.Е. Кутафина • 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10/2 ✉ sudmed.rudn@yandex.ru

ПРИЧИНЫ РОСТА НАЗНАЧЕНИЙ КОМИССИОННЫХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В РАМКАХ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ПО НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ИСХОДАМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В.А. Спиридонов^{1,2}, А.А. Анисимов^{2,3}

▶ ¹Судебно-экспертное управление Следственного комитета Российской Федерации, Москва

²ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань

³ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

Аннотация. Изучены материалы комиссионных судебно-медицинских экспертиз и уголовных дел, возбужденных в связи с неблагоприятным исходом оказания медицинской помощи. Проведен анализ причин роста назначения комиссионных судебно-медицинских экспертиз.

Ключевые слова: комиссионные судебно-медицинские экспертизы, «медицинские» уголовные дела, неблагоприятные исходы оказания медицинской помощи

Введение

В Следственный комитет Российской Федерации ежегодно поступает большое количество заявлений о преступлениях медицинских работников, связанных с неблагоприятными исходами оказания медицинской помощи. В 2012 году таких обращений было 2100, в 2015–4376, в 2017–6050, а в 2019 – уже 6599. В среднем, по факту 1/3 всех обращений в отношении медицинских работников возбуждаются уголовные дела. Так, в 2019 году по результатам рассмотрения поступивших сообщений возбуждено 2168 уголовных дел. Выявленные преступления медицинских работников в 70,1 % случаев квалифицировались по ч. 2 ст. 109 УК РФ – причинение смерти по неосторожности вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих профессиональных обязанностей, в 9,4 % случаев – по ч. 2 ст. 238 УК РФ – выполнение работ и оказание услуг не отвечающих требованиям безопасности, повлекших по неосторожности тяжкий вред здоровью или смерть потерпевшего.

Материалы и методы

Было изучено 30 уголовных дел, связанных с неблагоприятным исходом оказания медицинской помощи. По каждому уголовному делу назначалась комиссионная судебно-медицинская экспертиза. В 12 (40 %) случаях потерпевшие были не согласны с выводами экспертизы и требовали назначения повторной или дополнительной комиссионной экспертизы. При этом, свою позицию они аргументировали недоверием к экспертам региональных бюро в виду их афиллированности с местными органами управления здравоохранением, что, по их мнению, даже несмотря на ст. 307 УК РФ, не обеспечивало объективных выводов.

В качестве места проведения повторной экспертизы потерпевшие чаще всего указывали ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России либо негосударственного эксперта – преподавателя кафедры судебной медицины и медицинского права «ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова». В первом случае проведение экспертизы является бесплатным, а сроки ожидания и исполнения составляют около двух лет. Во втором – сроки исполнения составляют несколько месяцев при средней стоимости около 150 тыс. рублей.

Выводы

Рост общего количества комиссионных судебно-медицинских экспертиз связан с рядом системных проблем в проведении экспертиз в государственных экспертных учреждениях таких, как отказ от проведения при назначении экспертизы следователем из других регионов, длительные сроки производства, необходимость оплаты работы привлекаемых специалистов, отсутствие единых подходов в организации проведения подобных экспертиз, вариативность выводов при оценке наличия



дефектов оказания медицинской помощи и их причинно-следственной связи с неблагоприятным исходом.

 **Для корреспонденции:**

СПИРИДОНОВ Валерий Александрович – руководитель отдела судебно-медицинских исследований ГУК СК РФ, д.м.н., заведующий кафедрой судебной медицины ФГБОУ ВО «КГМУ МЗ РФ» • 119311, г. Москва, ул. Строителей, д. 8, корп. 2 ✉ vaspiridonov@yahoo.com

ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ОДНОМУ СКЕЛЕТУ КОСТЕЙ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В.В. Суворов

► ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

При обнаружении разрозненных костей скелета или частей трупа, помимо решения других задач, необходимо установить принадлежность их одному скелету (труп). В этом случае используют современные методы идентификации личности, например, молекулярно-генетические. Однако, когда их применение затруднено или невозможно (выраженное гниение, длительное пребывание объектов в месте захоронения...), установление принадлежности объектов одному или разным скелетам основывается на результатах сравнительно-анатомического исследования: вначале делают вывод о количестве скелетов, совпадении костей по местам сочленений и по общему состоянию объектов исследования, затем устанавливают половую и возрастную характеристики костных останков, при возможности изучают содержание в них макро- и микроэлементов... Окончательно данный вопрос решают после анализа всех полученных результатов.

Цель работы – выяснить возможность установления принадлежности одному скелету костей верхней конечности (кроме костей кисти) методом математического моделирования на основе данных остеометрии объектов.

Методы и материалы

Изучили 870 костей, которые разделили по наблюдениям, включающим в себя по одной плечевой (Н), локтевой (U), лучевой (R) кости, лопатке (S) и ключице (C).

Ранее полученные данные показали, что в расчётах значительно снижается ошибка, если материал разделен в зависимости от принадлежности индивидуумов к определенной ростовой группе, поэтому все наблюдения распределили соответственно антропологическим группам: большая, средняя, малая (таблица 1).

Таблица 1. Распределение материала соответственно ростовым группам (большая, средняя, малая)

Ростовая группа	Мужчины	Женщины
	(к-во набл./объектов)	
Большая	38/190	32/160
Средняя	40/200	34/170
Малая	20/100	10/50
Всего:	98/490	76/380
Итого:	174/870	

Кости измерили по методике В. П. Алексеева (1966), изучили корреляционную взаимосвязь наибольшей длины плечевой (1) [Н]¹, локтевой (1) [U], лучевой (1) [R] костей и ключицы (1) [C], длины локтевой кости от локтевого отростка до головки (2.1) [U2], а также морфологической высоты лопатки (1) [S] друг с другом.

Результаты корреляционной взаимосвязи размеров костей от скелетов мужчин и женщин с большой, средней и малой длиной тела, позволили провести регрессионный анализ остеометрических характеристик объектов и получить уравнения парной линейной регрессии вида

$$X = k + y \cdot \alpha \pm \delta,$$

где X – расчётная величина исходной кости (исходной может быть любая кость); y – характеристика основной кости (основной может быть любая кость, кроме ключицы); k – коэффициент пересечения между X и y; α – коэффициент регрессии между X и y; δ – стандартная ошибка уравнения.

¹ Примечание: В «круглых» скобках даны размеры костей по В. П. Алексееву (1966); в «квадратных» – обозначение размеров в данном исследовании.

Всего получили 168 уравнений (таблица 3), с помощью которых по значению размера одной (основной) кости верхней конечности можно рассчитать значение любой другой (исходной) и, в итоге, установить с определенной степенью вероятности принадлежность костей верхней конечности одному скелету (или разным).

Таблица 2. Данные остеометрии плечевых костей, для определения «ростовой» группы мужчин и женщин (большая, средняя, малая)

№ № размеров	Пол	Большая ростовая группа		P	Средняя ростовая группа		P	Малая ростовая группа	
		Мбол	±δ		Мсред	±δ		Ммал	±δ
Плечевая кость (Н)									
Н (1)	м	33,94	0,5	<0,001	32,27	0,52	<0,001	29,34	0,75
	ж	31,37	0,67	<0,001	29,37	0,47	<0,001	27,86	0,28

Примечание: В скобках номера размеров костей даны по В. П. Алексееву (1966).

Таблица 3. Параметры уравнений парной линейной регрессии для установления принадлежности костей верхней конечности одному скелету (на примере плечевой кости)

Шифр модели	Пол	Большая длина тела			Средняя длина тела			Малая длина тела		
		Коэфф. пересечения	Коэфф. регрессии	Ошибка уравнения	Коэф-фпересечения	Коэфф. регрессии	Ошибка уравнения	Коэфф. пересечения	Коэфф. регрессии	Ошибка уравнения
		k	α	± δ	k	α	± δ	k	α	± δ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Н/U	м	13,14	0,761	0,75	13,53	0,713	0,86	6,19	0,957	1,16
	ж	8,22	0,031	0,96	3,08	1,133	0,59	24,93	0,130	0,59
Н/U2	м	13,39	0,765	0,75	16,73	0,599	0,92	8,15	0,886	1,17
	ж	8,56	0,930	0,95	4,15	1,100	0,58	24,17	0,167	0,58
Н/R	м	13,05	0,829	0,67	14,13	0,743	0,83	4,09	1,138	0,98
	ж	7,15	1,050	0,89	7,14	1,044	0,60	26,21	0,080	0,59
Н/S	м	19,03	0,870	0,94	32,63	-0,024	1,06	21,10	0,528	1,44
	ж	15,52	1,060	1,13	20,02	0,660	0,85	23,27	0,336	0,58
Н/С	м	24,38	0,612	1,02	24,90	0,496	1,00	20,17	0,662	1,40
	ж	11,87	1,367	1,16	21,20	0,617	0,84	20,32	0,587	0,55

Примечание:

а) в «числителе» шифра модели указана «исходная» кость (размер которой вычисляем), в «знаменателе» – «основная» (по размеру которой рассчитываем показатель «исходной»);

б) условное обозначение: Н – наибольшей длины плечевой кости,
 U – наибольшей длины локтевой кости,
 U2 – физиологической длины локтевой кости,
 R – наибольшей длины лучевой кости,
 S – морфологической высоты лопатки,
 С – наибольшей длины ключицы.

Методика установления принадлежности костей верхней конечности одному скелету методом математического моделирования: представленные кости готовим для исследования общепринятым способом, измеряем, проводим половую дифференцировку, определяем возраст и, учитывая их половой диморфизм и размеры, распределяем по ростовым группам.

Установление ростовой группы лица, скелету которого принадлежит исследуемая кость: измеренные на исследуемом костном объекте остеометрические характеристики сравниваем с их

средними значениями в большой, средней и малой ростовой группах (таблица 2). Устанавливаем антропологическую группу лица, к которой относится труп по длине тела, методом «голосования» по тем размерам, различия между которыми достоверны (при $P \leq 0,05$ или $P \leq 0,01$).

Если после такого распределения кости, не имеющие патологических изменений, попали в не «пограничные» ростовые группы (т.е. в большую и малую), а других объектов нет, можно сделать вывод, что они относятся к скелетам разных лиц.

Когда исследуемые кости совпадают по полу, возрасту, имеют несколько отличающиеся размеры, но в пределах одной ростовой группы, проводим **математическое моделирование**, суть которого в следующем.

Плечевую кость условно принимаем за «основную» (т.к. её характеристика лучше всего коррелируется с размерами других объектов). С помощью уравнений парной линейной регрессии соответствующей ростовой группы (таблица 3), по её наибольшей длине (y) рассчитываем «искомые» размеры (X) локтевой, лучевой костей, лопатки и ключицы. Например, при вычислении по наибольшей длине [Н] плечевой кости (в данном случае – основная) значения наибольшей длины [U] локтевой кости (исходная), используем соответствующий шифр модели Н/У. Полученные расчетные значения сравниваем с истинными размерами, отбираем те кости, истинные размеры которых укладываются в интервал «расчетное значение \pm д уравнения». Если после этого отбора других костей не осталось, следует говорить о том, что кости по своим размерам соответствуют наибольшей длине плечевой и, вероятнее всего, принадлежат одному скелету (труп).

Когда после проведенных расчетов в выборку попали две и более одноименные кости (например, две правые лопатки, две левые ключицы и т.д.), необходимо провести оценку разницы между значениями их истинных и расчетных размеров с помощью коэффициента Фишера по формуле:

$$F = \frac{\left\{ \frac{B_1^2}{\delta_1^2} + \frac{B_2^2}{\delta_2^2} + \dots + \frac{B_n^2}{\delta_n^2} \right\}}{\left\{ \frac{B_1^2}{\delta_1^2} + \frac{B_2^2}{\delta_2^2} + \dots + \frac{B_n^2}{\delta_n^2} \right\}}$$

где F – коэффициент Фишера; B – разница между истинной и расчётной величиной размера кости; δ – стандартная ошибка уравнения; n – количество размеров костей (соответствует числу степеней свободы). В числитель формулы должна быть поставлена большая, а в знаменатель – меньшая величина. В сумму числителя и знаменателя следует включать математические взвешенные разницы и тех костей, соответствие которых основной кости уже установлено.

Если величина коэффициента Фишера оказалась равной или превышающей его критическое значение (при соответствующем числе степеней свободы и доверительной вероятности $P \leq 0,05$ или $P \leq 0,01$), то различие между сравниваемыми величинами следует признать существенным. В этом случае «основной» кости соответствует та «исходная», при использовании размера которой сумма математически взвешенных величин (находилась в знаменателе формулы определения коэффициента).

В тех случаях, когда в представленном на исследовании наборе костей плечевая отсутствует, за основную принимаем локтевую. При их отсутствии – лучевую, а при наличии только лопатки и ключицы – лопатку. Ключицу в качестве основной кости не рассматривают, т.к. её наибольшая длина [С] слабо коррелируется с размерами других костей.

Предложенный метод математического моделирования проверили на костях «контрольной» группы (86 объектов) и в практическом наблюдении (на экспертизу поступили объекты: резко обгоревший труп неизвестной женщины и правая верхняя конечность, в которой хорошо сохранилась только лучевая кость). Проведённые расчеты в практическом наблюдении подтвердили вывод, что правая лучевая кость по своей длине соответствует левой плечевой, а верхняя конечность принадлежит исследуемому труп.

Исследование костей «контрольной» группы показало, что в большой и малой мужских ростовых группах принадлежность костей верхней конечности одному скелету можно установить всегда; в средней – трудно доказать соответствие плечевой кости – лопатки. В женской большой, средней и малой ростовых группах крайне сложно выявить подобное соответствие ключицы, а иногда полученный результат оказывается неверным. Не всегда возможно установить принадлежность локтевой кости скелету женщин с малой длиной тела.

Заключение: Метод математического моделирования для установления принадлежности одному скелету костей верхней конечности с учётом ростовой группы лица, скелету которого принадлежат исследуемые объекты, может быть использован в практике судебно-медицинской экспертизы как

вспомогательный в тех случаях, когда исследуемые кости относятся к одной ростовой группе или находятся в «пограничных» интервалах этих групп.

 **Для корреспонденции:**

СУВОРОВ Вячеслав Владимирович –к.м.н., доцент кафедры организации сестринского дела ФУВ
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, корп. 1

СМЕРТЬ ПРИ ИНГАЛЯЦИИ БУТАНА

В.А. Клевно¹, Г.С. Тархнишвили²

► ¹ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского

²ГБУЗ МО «Бюро СМЭ»

Бутан из баллонов для заправки зажигалок ингалируется подростками-токсикоманами для достижения состояния эйфории (сниффинг), при этом нередко наступает внезапная смерть одного из подростков употребляющих бутан. В случаях обнаружения бутана крови и внутренних органах, судебно – медицинскими экспертами в России и во всем мире причина смерти формулируется по-разному, так как единой точки зрения на танатогенез при ингаляции бутана нет. В одних случаях указывается отравление бутаном, и в качестве обоснования приводится факт обнаружения бутана в крови и внутренних органах. В иных случаях причина смерти определяется как асфиксия от недостатка кислорода, обоснованием которой является химическая инертность бутана

Материалы и методы

Мы проанализировали 34 случая смерти детей и подростков в возрасте от 11 до 17 лет в крови и внутренних органах, которых был обнаружен бутан. При этом нами были отмечены характерные особенности мест обнаружения трупов и обстоятельств наступления смерти. С момента ингаляции бутана до смерти проходил период времени от нескольких секунд до нескольких минут, при этом подростки совершали перед смертью активные действия (разговаривали, передвигались), затем внезапно падали без сознания и в течение короткого периода времени наступала их смерть. В большей части случаев местом происшествия являлось общественное место. Перед наступлением смерти происходили события, которые приводили к спугиванию, эмоциональному волнению, или предшествующая внезапной смерти физическая нагрузка. Все вышеперечисленные факторы приводят к гиперadreналиемии.

Для подтверждения гипотезы о влиянии на танатогенез при ингаляции бутана фактора гиперadreналиемии в сочетании с действием бутана на миокард, мы провели серию экспериментов на лабораторных животных (крысы линии Вистар). В течение экспериментов мы ингалировали крысам бутан и производили электрокардиографию. Во второй серии экспериментов мы наряду с ингаляцией бутана вводили крысам адреналин, для моделирования стрессовой гиперadreналиемии. В третьей серии экспериментов, для исключения влияния фактора гиперadreналиемии на танатогенез, мы при ингаляции бутана, вводили крысам адреноблокатор. Все эксперименты проводились на ненаркотизированных крысах, так как бутан сам является ингаляционным наркотиком.

Потеря сознания у крыс в экспериментах точно совпадала с патологическими изменениями на электрокардиограмме, где фиксировались такие изменения как: полная АВ блокада, резкое увеличение амплитуды зубцов, идиовентрикулярный ритм, двунаправленная желудочковая аритмия, депрессия ST сегмента, фибрилляция предсердий. Все указанные изменения были гораздо более выражены в группе с гиперadreналиемией. В группе, где крысам вместе с бутаном вводили адреноблокатор, фиксировались минимальные изменения на кардиограмме, все животные из этой группы остались живы.

При аутопсии умерших животных определилась неспецифическая картина характерная для быстрой смерти, что хорошо согласуется с морфологическими данными полученными при аутопсии подростков умерших при ингаляции бутана. При биохимическом исследовании в крови были обнаружены такие изменения как гипергликемия и гипертропонинемия, что хорошо согласуется с обнаруженными при ингаляции бутана изменениями на электрокардиограмме.

Выводы

Проведенное нами исследование показывает, что смерть при ингаляции бутана наступает внезапно, чаще всего при совершении активных действий, «спугивании» или эмоциональном волнении, либо при иных условиях которые приводят к гиперadreналиемии. Бутан сенсibiliзирует миокард к аритмогенным эффектам катехоламинов, что было показано нами в экспериментах

на крысах. Танатогенез при ингаляции бутана связан только с первично возникшими фатальными аритмиями.

 **Для корреспонденции:**

КЛЕВНО Владимир Александрович – д.м.н., проф., заведующий кафедрой судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1 ✉ vladimir.klevno@yandex.ru ✎ SPIN-код: 2015–6548, AuthorID: 218210, ORCID: 0000–0001–5693–4054
ТАРХНИШВИЛИ Георгий Сергеевич – заведующий Химкинским СМО ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 ☎ +7(495) 574-15-89 ✉ tarkhnishvili@sudmedmo.ru • ✎ ORCID: 0000–0002–9895–5432

ВИРТУАЛЬНАЯ АУТОПСИЯ В СТРУКТУРЕ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ

У.Н. Туманова, А.И. Щеголев

► ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва

На основании проведенных посмертных лучевых исследований и сопоставления их с результатами аутопсии тел погибших плодов и новорожденных приведены основные возможности применения посмертных КТ и МРТ при патологоанатомическом исследовании в перинатологии.

Ключевые слова: аутопсия, виртопсия, КТ, МРТ, плод, новорожденный

Введение

Согласно Федеральному закону от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (статья 67), все мертворожденные и дети, умершие в возрасте до 28 дней жизни включительно, подлежат обязательному патологоанатомическому вскрытию. Основной целью последнего является получение данных о причине смерти и диагнозе заболевания.

К сожалению, в указанном Законе отсутствуют прямые указания о лучевых исследованиях трупа как неотъемлемой части диагностического процесса для выявления причин смерти, однако и запрета на проведение данных исследований не содержит. Наряду с этим, в ряде зарубежных стран посмертное лучевое исследование (виртуальная аутопсия, виртопсия), занимает все большую роль, в том числе и в качестве альтернативы традиционному аутопсийному исследованию. В Российской Федерации на данный момент посмертные КТ и МРТ исследования носят в основном единичный характер.

Цель работы: анализ возможностей проведения посмертных лучевых исследований погибших плодов и новорожденных.

В основу работы положен анализ полученных нами данных посмертных лучевых (КТ и МРТ) исследований и сопоставление их с результатами патологоанатомического вскрытия тел 102 погибших плодов, 92 мертворожденных и 159 новорожденных.

В результате проведенного анализа установлены основные преимущества и ограничения проведения посмертных КТ и МРТ исследований. Положительным моментом для выполнения посмертных лучевых исследований следует считать отсутствие движений тела и внутренних органов, которые исключают появление ряда артефактов, что особенно важно при МРТ. Другими положительными факторами являются возможность пренебречь значительной лучевой нагрузкой, токсическим и аллергическим действием контрастных средств, а также возможность их введения любым необходимым доступом.

К достоинствам посмертной КТ в перинатологии следует отнести высокую информативность при оценке костного скелета плодов и новорожденных, включая труднодоступные при аутопсии области, а также возможность построения 3D реконструкций, как всего костного скелета, так и отдельной зоны интереса. Неоспоримым достоинством посмертной КТ является возможность четкого определения топографии зондов и катетеров в теле, что существенным образом облегчает проведение клинко-анатомических сопоставлений.

Согласно проведенным нами исследованиям, КТ является более высокоинформативным методом по сравнению с аутопсией для выявления и количественной оценки свободного газа в серозных полостях, органах и тканях, включая подкожную эмфизему, а также в просвете сосудов. Посмертная КТ плодов и новорожденных в ряде случаев позволяет определить локализацию и размеры кровоизлияний в органах и тканях, а также объем скоплений жидкости в серозных полостях и тканях. Вместе с тем, КТ визуализация мягких тканей и внутренних органов у погибших плодов и новорожденных значительно затруднена. В связи с этим нами разработаны способы посмертного

контрастирования тел умерших плодов и новорожденных, позволяющие провести оценку топографии их сосудов с возможностью отдельного изучения артериального и венозного русла.

Основными достоинствами посмертной МРТ является, на наш взгляд, не только хорошая визуализация внутренних органов и мягких тканей, но и возможность количественной оценки интенсивности МРТ сигнала в изучаемых органах и участках интереса, а также 3D параметров областей интереса. Именно на основании объективной оценки изменений интенсивностей МРТ сигнала нами разработан способ дифференциально-диагностической оценки живо- и мертворождения. Установлены МРТ характеристики процессов мацерации при внутриутробной гибели плода и соответственно МРТ критерии антенатальной гибели с определением ее давности. Установлены критерии гипоплазии легких, а также степень гипоплазии легких как непосредственной причины гибели новорожденных. Определены критерии анасарки и неиммунной водянки плода, а также диагностики большого спектра врожденных пороков развития.

Существенным достоинством посмертной МРТ является возможность неинвазивного изучения особенностей строения и поражения головного мозга без его выделения из полости черепа, в том числе с возможностью 3D моделирования и расчета объемов как отделов головного мозга, так и участков его поражения. Немаловажным моментом МРТ исследования следует считать возможность изучения сосудов без использования контрастных препаратов.

Выводы

Посмертные лучевые (КТ и МРТ) исследования характеризуются объективностью и высокой эффективностью изучения тел в перинатологии. Они позволяют без нарушения целостности тела оценить степень зрелости внутренних органов и выявить патологические процессы, а также способствовать установлению причины смерти. Для всестороннего анализа тел погибших плодов и новорожденных целесообразно комбинированное использование методов КТ и МРТ. Благодаря возможности долговременного хранения информации от лучевых методов в цифровом формате, полученные данные доступны для дополнительного анализа в любое время, в том числе и после захоронения или кремации трупа. Лучевые методы исследования несомненно должны быть использованы как составной компонент патологоанатомического исследования.

Для корреспонденции:

ТУМАНОВА Ульяна Николаевна – к.м.н., старший научный сотрудник патологоанатомического отделения ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России • 117997, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4, ☎ +8(494) 531-44-44 ✉ patan777@gmail.com ✨ ORCID: 0000-0002-0924-6555
ЩЕГОЛЕВ Александр Иванович – д.м.н., профессор, заведующий патологоанатомическим отделением ФГБУ «НМИЦ АГП им. академика В.И. Кулакова» Минздрава России • 117997, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4, ☎ +8(495) 531-44-44 ✉ ashegolev@oparina4.ru ✨ ORCID: 0000-0002-2111-1530

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВИРТОПСИИ В ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ И БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

У.Н. Туманова, А.И. Щеголев

► ФГБУ «НМИЦ АГП им. В. И. Кулакова» Минздрава России, Москва

На основании данных литературы и собственного опыта приведены особенности оснащения и технические возможности оборудования для проведения посмертных лучевых исследований в патологоанатомических отделениях и бюро судебно-медицинской экспертизы.

Ключевые слова: аутопсия, виртопсия, томограф

Введение

Современный этап развития медицины сопровождается прогрессом технического развития медицинского оборудования и все более широкого его использования во всех отраслях и специальностях. В этой связи одним из положительных моментов, является внедрение методов лучевой диагностики в практику посмертного исследования тел умерших (виртуальная аутопсия, виртопсия). В ряде стран компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ) заслуженно заняли весомое место при исследовании трупа, в том числе в качестве альтернативы проведения аутопсии. В нашей стране подобные исследования, к сожалению, только начинают внедряться как в патологоанатомическую практику, так и в судебно-медицинскую экспертизу погибших.

Цель работы: анализ технических особенностей оснащения для проведения виртуальной аутопсии, основанный на результатах собственных посмертных КТ и МРТ исследований и сопоставлении их с данными литературы.

Залогом успешного проведения виртуальной аутопсии является тесный профессиональный контакт врачей рентгенологов и патологоанатомов или судебно-медицинских экспертов и взаимный обмен знаниями. Именно сотрудничество указанных специалистов определяет диагностические задачи и пути их выполнения, исходя из возможностей имеющегося оборудования.

Возможности проведения и эффективность виртуальной аутопсии со стороны лучевой диагностики зависят от трех взаимосвязанных составляющих. Это наличие современной аппаратуры для проведения исследований и получения качественных томограмм, наличие программ постобработки полученных снимков для их оценки, а также высококвалифицированных специально подготовленных врачей-рентгенологов, владеющих знаниями о лучевой картине посмертных изменений.

Успех технической части проведения виртопсии в равной мере складывается из особенностей аппаратуры для получения томограмм (тип – рентген-установка, КТ или МРТ, технические характеристики аппарата) и возможностей рабочей станции рентгенолога, где происходит цифровая обработка полученных томограмм, трехмерные реконструкции и получение необходимой информации (денситометрия, размеры, расчет объемных параметров и др.) в соответствии с поставленными диагностическими целями и задачами. Использование рентген-установки позволяет в целом оценить лишь грубую патологию и наличие инородных предметов, тогда как в результате КТ и МРТ возможно детальное изучение тела с трехмерным моделированием областей интереса. При этом работа КТ основана на действии рентгеновских лучей, а МРТ – магнитного поля, что определяет различное отображение и параметры исследуемых областей на томограммах.

Выбирая КТ аппарат, необходимо определиться с выбором традиционного или спирального компьютерного томографа. Безусловно, выбор должен быть сделан в сторону спирального (мультиспирального) томографа. Эффективность же МР томографа прямо пропорционально зависит от силы магнитной индукции аппарата (0,5, 1, 1,5, 3–7 Тесла). По данным литературы, посмертное МРТ исследование тел плодов, погибших на сроках до 22 недели гестации, более эффективно при помощи 9Т аппарата по сравнению с 1,5Т. По нашему опыту, мощность в 3Т является оптимальной

и достаточной для проведения виртопсии, в том числе тел погибших плодов и новорожденных. Важным моментом МРТ исследования является тип выбранной магнитной катушки аппарата, определяющий размер области исследования: отсутствие катушки на все тело вынуждает проводить исследование либо в несколько этапов, либо путем прицельного выбора области интереса. Время одного КТ сканирования на мультиспиральном аппарате составляет 1–5 минут, а на МРТ аппарате – от 20 минут.

Обработка и оценка томограмм проводится при помощи специальной рабочей станции рентгенолога с установленными программами постобработки томограмм. При этом рабочая станция устанавливается исходя из потребностей исследователей и не зависит от марки производителя КТ и МРТ аппарата. Имеющиеся на сегодняшний день программы постобработки томограмм подразделяются на так называемые «простые», многие из которых можно в частном порядке получить из сети интернет, и профессиональные лицензированные, устанавливаемые фирмами дилерами. Профессиональные рабочие станции кроме набора базовых функций имеют так называемые пакеты, содержащие дополнительный набор возможностей, направленных на исследование определенной области или диагностику патологии. Важно, что имеющиеся пакеты рассчитаны на исследование живого пациента, вследствие чего ряд их функций будет невозможно использовать при посмертном исследовании (в частности, оценка классического контрастирования и определение перфузии). Несмотря на отсутствие специализированных программных пакетов для оценки посмертных лучевых исследований, имеющегося арсенала программ для живых пациентов, на наш взгляд, достаточно для эффективного проведения и оценки результатов виртопсии, в том числе для анализа данных посмертной КТ ангиографии.

Выводы

Посмертные лучевые методы исследования могут и должны быть использованы как при патологоанатомическом вскрытии, так и при судебно-медицинской экспертизе трупа. Для полноценного анализа рекомендуется комбинированное использование обоих методов визуализации (КТ и МРТ). Лучевые методы следует использовать в качестве дополнения к аутопсии для улучшения ее качества, а в ряде случаев – служить ее альтернативой.

Для корреспонденции:

ТУМАНОВА Ульяна Николаевна – к.м.н., старший научный сотрудник патологоанатомического отделения ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России • 117997, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4, ☎ +8(494) 531-44-44 ✉ patan777@gmail.com ✨ ORCID: 0000-0002-0924-6555
ЩЕГОЛЕВ Александр Иванович – д.м.н., профессор, заведующий патологоанатомическим отделением ФГБУ «НМИЦ АГП им. академика В.И. Кулакова» Минздрава России • 117997, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4, ☎ +8(495) 531-44-44 ✉ ashegolev@oparina4.ru ✨ ORCID: 0000-0002-2111-1530

АНАЛИЗ ВРАЧЕБНЫХ ОШИБОК, ПО ДАННЫМ АУТОПСИИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ЦЕНТРА (РПАЦ) РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

И.Т. Умиров

► Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Ятрогенные заболевания – новые болезни, возникшие в результате осуществления медицинских мероприятий, и они в ряде случаев считаются самостоятельными нозологическими единицами. Развитие медицины и научно-технический прогресс ведут к увеличению разнообразия и тяжести ятрогенных патологических процессов.

В последнее (десятилетие) время в медицине практическая деятельность лечебных врачей коренным образом изменилась, по ходу и тактике лечения больных, также из-за прогрессирующего развития медицинской техники, диагностического и лечебного характера. По некоторым данным в мире ежедневно изобретаются лечебно-аптечные химические лекарства, более 500 видов с новыми названиями и формами. Фармакологическая отрасль стала бизнесом, коммерцией. Несмотря на общепринятые правила, против всех законов лекарства рекламируются практическими, лечащими врачами по общественным каналам (ТВ и Радио), хотя для этого требуется разрешение медицинской биоэтики. За рубежом реклама лечебных лекарственных средств разрешается только после патологоанатомического или патоморфологического анализа – каким образом врач, работающий в клинике может испытать (экспериментировать) на своих больных, которые находятся на клиническом лечении в данном отделении, даже при использовании экспериментальных животных (мышей, крыс, морских свинок, собак и др.) по закону защиты прав человека и животных необходимо разрешение определенных инстанций, то есть медицинский биоэтический комитет.

На сегодняшний день открывается множество частных клиник, особенно хирургического, онкологического, гинекологического, косметологического и стоматологического профилей, у которых выполняются разные оперативные процессы или удаление каких-либо образований и элементов из организма. По правилам и существующим законом все частицы, элементы, кусочки, органы и ткани, удаленные из человека в 100 % случаев, принадлежат патоморфологическому и патогистологическому анализу, за каждым кусочком или тканями стоит человеческая жизнь – организм. Все записи врачей на титульном листе истории болезни по диагностике и конструкции диагноза определенного патологического процесса необходимо производить с использованием международной классификации болезней (МКБ) с указанием определенного кода.

В хирургической практике повторные операции по некоторым данным составляют до 70 % (в среднем 40,7 %). Сопоставление клинических и патологоанатомических диагнозов декларировано в 1935 году, и она привела к значительному уменьшению врачебных ошибок, способствовало повышению качества клинической диагностики. По меткому замечанию Corrigan, «Беда врача не в том, что он недостаточно знает, а в том, что он недостаточно видит» вернее, не придает значение увиденному. Ошибочная диагностика обычно приводит к недостаточному или даже неправильному лечению, иногда неоправданному оперативному вмешательству, что, безусловно, отражается на исходе заболевания. В настоящее время расхождения между клиническим и патологоанатомическим диагнозами составляют 6–9 %. Старая истина, что «лечить следует больного, а не болезнь», остается в настоящее время обязательной для каждого врача.

Врачебные ошибки (ятрогенная патология) по причинам бывают: **Объективными и субъективными**. В клинической практике различают **организационные, диагностические, технические и тактические врачебные ошибки**, служащие причиной тяжелых послеоперационных лечебных осложнений. По результатам анализа аутопсийного материала республиканского патологоанатомического центра (РПАЦ) ятрогенная патология составляла от 2,8 % до 3,5 %, большинство из них были связаны с хирургическими вмешательствами и детской патологией (раннего возраста) до 1-го года. При этом имели место организационно-тактические ошибки. Детская смертность (1,9 %) часто была связана с врожденными патологиями, как фоновое заболевание. В единичных случаях (до 0,4 %) имели место диагностические погрешности. Надо отметить, что врачебные ошибки часто связаны с максимально поздним обра-

щением больного в медицинскую службу. Ошибки по материнской смертности связаны с организационными и техническими ошибками. По некоторым клиникам ложное уменьшение показателей врачебных ошибок связаны с гипердиагностикой только в истории болезни.

В заключении следует особо отметить, что наличие указанного рода осложнений свидетельствует о недостаточном профессиональном уровне отдельных врачей и требует тщательного разбора в соответствующих инстанциях.

 **Для корреспонденции:**

УМИРОВ Исроил Тураевич – к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии ташкентской медицинской академии

КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПРОФИЛИРОВКИ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА

Л.Л. Усачева, Н.В. Нарина

► ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Минздрава России, Москва
Доклад посвящен способу фиксации расово-диагностического признака внешности «горизонтальная профилировка лица». Предложен алгоритм исследования при освидетельствовании и исследовании фотоснимков.

Ключевые слова: горизонтальная профилировка лица, варианты (типы, категории, градации, баллы) признака, выступание скул, расовая принадлежность

Профилировка – признак, определяющий степень выступания лица в вертикальной (вертикальная профилировка) и горизонтальной (горизонтальная профилировка) плоскости, который оценивают по черепу, голове человека или трупа, по фотоизображениям. Горизонтальная профилировка лица (ГПЛ) – выступание вперед средней части фронтального отдела лица относительно его боковых частей, характеризует внешность индивида, описывая особенности строения лица (индивидуализирующий признак), и является важным расово-диагностическим (групповым) признаком. ГПЛ характеризует одно из главных отличий лица монголоида от европеоида – наличие или отсутствие уплощенности.

Признак относится к непрерывно варьирующим. При изучении лица человека, особенно по фотоснимкам, ГПЛ – один из наиболее сложных и трудно определяемых признаков, поэтому так важно иметь четкие критерии границ вариантов и их соотношения с другими морфологическими особенностями.

Цель работы мы видели в объективизации методики определения ГПЛ. Мы стремились найти критерии, позволяющие однозначно и максимально объективно судить о выраженности признака ГПЛ по лицу человека и его фотоизображению.

Собственный **материал** включал фотоизображения 491 человека: 293 мужчин (168 европеоидов и 125 монголоидов) и 198 женщин (97 европеоидов и 101 монголоида).

Результатом работы явилась балльная оценка ГПЛ с характеристикой каждой группы профилированности и алгоритм экспертных действий. Степень уплощенности оценивали в глазной области и в средней части лица (на уровне скул и подносовой точки).

Для диагностики типа ГПЛ рекомендуется придерживаться следующей последовательности действий:

1. Оценить на анфасном снимке выступание скул в стороны;
2. Оценить на анфасном и профильном снимках выступание скул вперед;
3. При несовпадении результата оценки выступания скул вперед и в стороны предпочтение отдается выступанию скул в стороны;
4. Оценить профилированность глазной области на анфасном и ракурсных изображениях, обращая внимание на высоту переносья, поперечный профиль спинки носа и межглазное расстояние;
5. Сделать вывод о соответствии морфологии лица совокупности признаков одному из типов горизонтальной профилировки.
 - **Слабая** горизонтальная профилировка (балл 1):
 - выступание скул вбок (анфас) – сильное или среднее;
 - фронтальное (вперед) выступание скул (профиль) – сильное;
 - определяются контуры тела скуловой кости;
 - переносье – низкое или средней высоты, с плоским или средним поперечным профилем.
 - большое или среднее, реже малое выступание глазных яблок.
 - **Сильная** горизонтальная профилировка (балл 3):
 - выступание скул вбок (анфас) – слабое или среднее;
 - фронтальное выступание скул (профиль) – слабое или среднее;
 - контуры тела скуловой кости не вырисовывается;
 - переносье – высокое или средней высоты;

- малое или среднее межглазное расстояние;
- малое или среднее выступание глазных яблок.
- **Средняя (умеренная)** горизонтальная профилировка (балл 2):
 - выступание скул вбок (анфас) – среднее или сильное;
 - фронтальное выступание скул (профиль) – среднее или слабое,
 - контуры тела скуловой кости не вырисовывается;
 - переносье – в основном средней высоты,
 - выступание глазных яблок любое.

Выводы

Предложен алгоритм исследования и формулировка вывода о соответствии морфологии лица одному из типов горизонтальной профилировки, что позволяет максимально объективно определять ГПЛ на живых людях и по фотоизображениям.

Для корреспонденции:

УСАЧЕВА Людмила Львовна – старший научный сотрудник отдела специальных инновационных исследований ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13
✉ usa4eva.ludmila@yandex.ru

НАРИНА Нина Владимировна – старший научный сотрудник отдела специальных инновационных исследований ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ✉ narina@rc-sme.ru



ВОЗМОЖНОСТИ ПОСМЕРТНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ СТРУКТУР ГЛАЗА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ 2-Х МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ

Д.Н. Услонцев¹, У.Н. Туманова², Н.М. Крупнов², Е.М. Кильдюшов³, А.И. Щеголев²

► ¹ГБУ РО «Бюро СМЭ», Рязань

²ФГБУ «НМИЦ АГП им. В. И. Кулакова» Минздрава России, Москва

³ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, Москва

Представлены результаты комплексного посмертного исследования (компьютерной томографии и патологоанатомического вскрытия) тел умерших новорожденных. Показано, что компьютерно-томографические характеристики хрусталика и стекловидного тела глаза могут быть использованы для определения давности наступления смерти.

Ключевые слова: давность наступления смерти, посмертная компьютерная томография, виртопсия

Введение

Определение давности наступления смерти является одной из задач судебно-медицинской экспертизы тела погибшего, способствующих выяснению вида и обстоятельств наступления смерти. Знание времени смерти имеет важное значение и при проведении патологоанатомического вскрытия, позволяя провести дифференциальную диагностику прижизненных патологических процессов и неспецифических посмертных изменений органов и тканей для постановки четкого диагноза.

В этой связи закономерным является разработка различных методов и способов оценки ранних и поздних посмертных изменений для определения давности наступления смерти. Одним из оптимальных объектов исследования для оценки посмертных изменений считается стекловидное тело глаза, представляющее собой гидрофильный гель, содержащий 98–99 % воды, волокнистую основу и рыхлое вещество, заполняющее промежутки между волокнами.

Перспективным объективным и неинвазивным методом оценки посмертных изменений, по нашему мнению, является проведение виртопсии, в частности – посмертного компьютерно-томографического (КТ) исследования, позволяющего получить количественные показатели состояния заданных областей органов и тканей.

Целью работы явилось изучение возможностей применения посмертного КТ исследования структур глаза для определения давности наступления смерти новорожденных.

В основу работы положен анализ данных посмертного компьютерно-томографического исследования и результатов патологоанатомического вскрытия 27 тел новорожденных и младенцев, находившихся на лечении в ФГБУ «НМИЦ АГП им. В. И. Кулакова» Минздрава России и умерших в возрасте 1,5 часа (ч) – 49 дней от врожденных пороков развития. После констатации смерти до проведения посмертного лучевого исследования тела находились в холодильной камере при 4 °С в положении лежа на спине. В зависимости от длительности посмертного периода до момента исследования (давности наступления смерти) все наблюдения были разделены на семь групп: группа 1 – давность смерти до 3 ч, группа 2 – от 3 до 6 ч, группа 3 – от 6 до 12 ч, группа 4 – от 12 до 18 ч, группа 5 – от 18 до 24 ч, группа 6 – от 24 до 36 ч и группа 7 – от 36 до 60 ч.

Посмертное КТ исследование выполняли на аппарате «Toshiba Aquilion ONE 640» в положении тела лежа на спине: программный пакет Pediatric 0,5 по протоколу исследования Abdomen Baby. Зона исследования тела в соответствии с протоколом проведения виртопсии представляла диапазон от макушки головы до кончиков пальцев ног. На полученных КТ томограммах проводили оценку денситометрических показателей хрусталика и стекловидного тела правого и левого глаза (в единицах Хаунсфилда, ед. Н).



Верификацию основного заболевания, его осложнений и непосредственной причины смерти осуществляли при последующем патологоанатомическом вскрытии с микроскопическим изучением гистологических препаратов, окрашенных гематоксилином и эозином.

Статистическая обработка данных проведена при помощи программы «Statistica». Анализировали средние значения по группам, а также частные значения в динамических моментных рядах.

В результате проведенного посмертного КТ исследования установлено, что денситометрические показатели хрусталика и стекловидного тела различались между собой и зависели от давности наступления смерти. Так, в первые 3 ч после смерти (группа 1) средние значения КТ плотности хрусталика превышали аналогичные показатели стекловидного тела 2,83 и 3,27 раза в правом и левом глазу соответственно. При увеличении длительности посмертного периода отмечалось изменение значений КТ плотности. В группе 5 (18–24 ч) зарегистрировано прогрессивное повышение их плотности: на 50,9–60,6 % в хрусталиках и на 70,4–88,8 % в стекловидных телах ($p < 0,05$). При увеличении продолжительности посмертного периода более 24 ч отмечалось снижение значений КТ плотности, в результате которого в группе 7 показатели КТ плотности стали меньше показателей группы 1 на 2,0–8,9 % в хрусталиках и на 10,4–10,6 % в стекловидных телах ($p > 0,05$). При этом наблюдалась разница в установленных значениях КТ плотности в структурах правого и левого глаза в пределах 10 ед.Н, что связано с допустимой погрешностью денситометрических измерений и возможной различной степенью зрелости тканей новорожденного и свидетельствует о необходимости проведения оценки обоих глаз.

Выводы

Посмертное КТ исследование позволяет получить объективные количественных характеристики структур глаз погибших новорожденных и младенцев первых 2-х месяцев жизни, изменения которых отражают выраженность посмертных изменений и, следовательно, могут быть использованы для определения давности наступления смерти в раннем посмертном периоде.

✉ Для корреспонденции:

УСЛОНЦЕВ Денис Николаевич – заведующий отделением ГБУ Рязанской области Бюро судебно-медицинской экспертизы • 390047, г. Рязань, р-он Восточный промузел, д. 18 ☎ +8(915) 626-09-66 ✉ denisusloncev@mail.ru

ТУМАНОВА Ульяна Николаевна – к.м.н., старший научный сотрудник патологоанатомического отделения ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России • 117997 Москва, ул. Академика Опарина, д. 4 ☎ +8(494) 531-44-44. ✉ patan777@gmail.com (ORCID: 0000-0002-0924-6555).

КРУПНОВ Николай Михайлович – к.м.н., начальник ГБУ Рязанской области «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 390047 г. Рязань, р-он Восточный промузел, д. 18 ☎ +8(491) 224-34-23 ✉ krupatan@yandex.ru •

КИЛЬДЮШОВ Евгений Михайлович – профессор, д.м.н., заведующий кафедрой судебной медицины лечебного факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России • 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1 ☎ +7(499) 246-45-28 ✉ kem1967@bk.ru * ORCID: 0000-0001-7571-0312

ЩЕГОЛЕВ Александр Иванович – д.м.н., заведующий патологоанатомическим отделением ФГБУ НМИЦ АГП им. академика В.И. Кулакова Минздрава России • 117997 Москва, ул. Академика Опарина, д. 4. ☎ +8(495) 531-44-44 ✉ ashegolev@oparina4.ru. * ORCID: 0000-0002-2111-1530





ВИРТУАЛЬНОЕ ВСКРЫТИЕ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СУДЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ЧЕШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Я. Фришонс¹, В. Новотны², П. Рейтар², П. Хейна³, М.А. Кислов^{4,5}, Ю.В. Чумакова^{4,5}

- ▶ ¹ Кафедра судебной медицины, медицинский факультет МУ и Университетская больница Святой Анны в Брно, Чешская Республика
- ² Кафедра радиологии медицинского факультета, Университет Карла и Университетская клиника Градец Кралове, Чешская Республика
- ³ Институт судебной медицины, медицинский факультет, Университет Карла и Университетская клиника Градец Кралове, Чешская Республика
- ⁴ ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», Москва, Российская Федерация
- ⁵ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва, Российская Федерация

Ключевые слова: виртуальное вскрытие, компьютерная томография, Чешская Республика

История посмертного КТ и МРТ за рубежом

Посмертная компьютерная томография (СТ/PMCT) используется в судебно-медицинской практике с 1990-х годов, после чего проводится посмертная магнитно-резонансная томография (MR / PMMR). Одно из первых исследований, оценивающих сравнение изображений компьютерной томографии с результатами вскрытия, было проведено в Германии в 1983 году в случае огнестрельных ранений. Проект цифрового вскрытия швейцарского Института судебной медицины в Берне под названием Virtopsy начал систематически применять компьютерную томографию для обследования тел умерших с 1998 года. С 2010 года в этом проекте также используется Virtobot – многофункциональная роботизированная система для трехмерного сканирования поверхности тела и для автоматической биопсии после смерти с точностью 3,2 мм. Контрастные агенты в настоящее время используются для исследования сосудистой системы и ее изменений с помощью ангиолинков (КТ-ангиография).

История посмертного КТ и МР в Чешской Республике

Первое обследование ПМКТ в Чешской Республике было проведено в 1993 году врачами Радованом Гавелом и Йозефом Плескотом в сотрудничестве с Радиологической клиникой Градец-Кралове для оценки огнестрельных ранений сильно обожженного туловища.

Первый собственный компьютерный томограф (Siemens Somatom Emotion) с целью судебной диагностики был установлен в новом павильоне Института судебной медицины при Университетской клинике Градец-Кралове в мае 2015 года. Посмертное сканирование в этом отделении проводится в сотрудничестве с местной радиологической клиникой. В 2015 году было проведено 23 обследования, в 2016 году – 90 исследований, в 2017 году – 215 исследований, в 2018 году – 147 исследований.

Второй собственный компьютерный томограф Siemens Somatom Sensation 64 был установлен в ноябре 2015 года в новом здании Военного института судебной медицины Центрального военного госпиталя и больницы Военного университета в Праге Стржешовице.

Третьим отделом судебной медицины, который не имеет собственного устройства КТ, но использует КТ-диагностику в сотрудничестве с отделением радиологии, является Институт судебной медицины медицинского факультета Карлова университета и Университетская больница в Пльзене, которые провели в общей сложности 20 обследований.

В нашей стране МР-исследование использовалось только в нескольких случаях для экспериментальных целей патологической анатомии.

КТ против МР

Устройства КТ, как правило, более доступны в медицинских учреждениях, чем МРТ. КТ не так затратно и дорого, как МРТ. Проведение КТ занимает около 30 минут, из которых самая сложная



реконструкция данных изображения в компьютере выполняется радиологом. Последующее описание и интерпретация полученных результатов проводится аттестованным рентгенологом во время консультации с судмедэкспертом. Большинство современных КТ сканируют виртуальные срезы с точностью до 0,6 мм. Результирующий контраст изображения мягких тканей не достаточен для полной оценки их состояния. По этой причине КТ больше подходит для обследования скелета. Результирующий МР контраст превосходит КТ в визуализации мягких тканей. Недостатком МР является невозможность обследования умерших с наличием металлических имплантатов или кардиостимуляторов.

Краткий курс посмертного КТ

Перед началом обследования тело осматривает судебный врач и ассистент рентгенолога. При необходимости выполняется фотографическая документация и корректировка положения тел. После этих операций тело сканируется в заданных режимах, таких как голова, туловище или конечности. Результирующее базовое сканирование, то есть томограмма, по сути является трехмерной сканграммой, которая впоследствии может быть фактически реконструирована в поперечной, коронарной или сагиттальной плоскости, как в скелете, так и в мягких тканях, а также в возможных случаях различных патологических или травматических проявлений.

Показания к посмертному КТ

В настоящее время КТ-исследование всегда связано с последующим стандартным вскрытием и признано Заключением о виртуальных методах Комитетом Чешского общества судебной медицины и судебной токсикологии с 2015 года. В Институте Градец-Кралове КТ при вскрытии всего тела проводится в качестве стандарта. В особых случаях, например, при отдельных огнестрельных ранениях головы или тупых травмах головы, сканируется только голова и, возможно, туловище. В остальных случаях по указанию врача. Показания к КТ на рабочем месте в Градец-Кралове включают следующие категории случаев: огнестрельные и телесные повреждения, дорожно-транспортные происшествия, авиационные происшествия, падения с большой высоты, производственные травмы, взрывные травмы, тела с термическими или механическими разрушениями, тела с неизвестной идентичностью, случаи удушения, тела, извлеченные из воды, гибель детей и подростков в возрасте до 18 лет или тела с прогрессирующим гнилостным разложением, таким как омыление.

Использование посмертного КТ в практике

КТ до вскрытия – это, по сути, ориентационный «GPS» медицинского эксперта. Таким образом, можно найти находки еще до инвазивного рассечения отдельных структур, которые при традиционном исследовании труднодоступны или недоступны. Например, ревизия челюстно-лицевого скелета, основания черепа, таза или поясов верхних и нижних конечностей. В случае удушения можно успешно оценить скелет подъязычной кости и гортани или верхние участки шейного отдела позвоночника. В случае тупых травм переломы и внутрочерепное кровоизлияние могут быть быстро локализованы и охарактеризованы. При оценке наличия скопления газа (газовая эмболия, пневмоторакс и т.д.) необходимо учитывать прогрессирование гниения из-за образования гниющих газов. В огнестрельных ранениях можно идентифицировать пулю, ее осколки и более точно оценить раневой канал. Обследование новорожденных и детей может установить возможные переломы, ядра окостенения, наличие воздуха в дыхательных путях и пищеварительном тракте.

Краткое заключение

В более сложных случаях необходимо проконсультироваться с медицинским экспертом и радиологом для правильного толкования решения. Преимущество обследования заключается в получении объективных данных, которые можно повторно обработать и интерпретировать или сопоставить с результатами вскрытия, а также упростить процедуру и восстановление при последующем вскрытии. Виртуальная реконструкция скелета и мягких тканей может идеально дополнить результаты классического вскрытия, включая возможность 3D-печати ключевых результатов.

✉ Для корреспонденции:

КИСЛОВ Максим Александрович – д.м.н., заведующий танатологическим отделом ГБУЗ МО «Бюро СМЭ», профессор кафедры судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимир-



ского • г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1 ✉ kislov@sudmedmo.ru ✎ SPIN-код: 3620–8930,
AuthorID: 724240, ORCID: 0000–0002–9303–7640

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

АНАЛИЗ ДЕФЕКТОВ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

О.И. Хван, А.С. Умаров, А.А. Ахраров, А.Т. Пирназаров

► Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы, Ташкент, Узбекистан

В последние годы отмечается рост назначения комиссионных судебно-медицинских экспертиз, проводимых по делам о профессиональных нарушениях медицинских работников по материалам уголовных дел. В значительном числе случаев выявляются различного рода недостатки, дефекты, которые приводят к развитию неблагоприятного исхода.

Также уделяется особое внимание вопросам стандартизации при оказании медицинской помощи, что необходимо для определения объема и характера оказываемой пациенту медицинской помощи.

Проведение исследования и анализа дефектов оказания медицинской помощи в целом является чрезвычайно важной задачей. По результатам указанного анализа удастся выяснить причины их возникновения и разработать комплекс мер по предупреждению этих последствий.

Целью исследования явилось проведение анализа дефектов оказания медицинской помощи в медицинских учреждениях Республики Узбекистан.

Материалом послужили годовые отчеты отделов повторных и комиссионных экспертиз региональных филиалов за 2018 год.

Распределение комиссионных судебно-медицинских экспертиз по характеру дефектов оказания медицинской помощи в соответствии со специалистами узкого профиля оказалось следующим. Лидирующее место занимают врачи акушеры-гинекологи – 17%. Второе место занимают педиатры – 12%. Достаточно большая доля дефектов наблюдалась в реанимационной (10,5%) и хирургической практике (6,6%).

Дефекты оказания медицинской помощи, как правило, были множественными и допускались на нескольких этапах лечебного процесса у одного пациента.

Установлено, что наибольшее количество дефектов было допущено на этапе оказания помощи в стационарах (80%). При этом максимальное число дефектов было у акушеров-гинекологов, хирургов, реаниматологов.

В амбулаторно-поликлинических условиях ошибочные действия врачей были отмечены в 14% случаев. Специалисты, которые наиболее часто допускали дефекты на данном этапе: Врачи общего профиля, гинекологи, педиатры.

Дефекты диагностики составили 57%. Чаще других неполное и недостаточное обследование было отмечено среди хирургов, педиатров и гинекологов. При этом наиболее часто были отмечены недостаточное и несвоевременное обследование пациента, неправильная интерпретация клинических данных, несвоевременно установленный диагноз.

Из тактических дефектов наибольшее количество выявлено в виде неправильной оценки статуса и неправильного прогноза течения заболевания или патологического состояния.

Объективными факторами, наиболее часто осложняющими оказание медицинской помощи, являлись: 1) тяжесть заболевания или повреждения 2) наличие хронических заболеваний или инфекций.

Дефектами, которые способствовали наступлению смерти и привели к длительному расстройству здоровья, чаще были следующие: несвоевременная диагностика, неадекватная терапия, поздняя госпитализация, ранний перевод из отделения интенсивной терапии, а также недостаточный контроль и наблюдение за больными, приведшие к несвоевременному оказанию медицинской помощи.

Выводы

Дефекты оказания медицинской помощи в виде запоздалой диагностики, неправильного лечения, несвоевременной госпитализации приводят к длительному расстройству здоровья пациентов, к стойкой утрате трудоспособности и к летальному исходу.

В значительном количестве случаев лечащими врачами не соблюдались национальные стандарты.

Дефекты оказания медицинской помощи допускаются на разных этапах лечебного процесса у одного пациента.

Наибольшее количество дефектов наблюдается на этапе оперативного и консервативного лечения.

Для улучшения качества оказания медицинской помощи необходимо наладить взаимодействие с органами управления здравоохранением по выявлению и анализу дефектов оказания медицинской помощи.

 **Для корреспонденции:**

ХВАН Олег Иннокентиевич – заместитель директора по научной работе РНПЦСМЭ МЗ Республики Узбекистан,  +7(9897) 718-88-57  hoi8@efndex.ru  ORCID: 0000-0002-8849-3043



ПОСТМОРТАЛЬНАЯ ФЛУОРЕСЦЕНТНАЯ АНГИОГРАФИИ В ТАНАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

В.А. Клевно¹, Э.Н. Праздников², Н.В. Хуторной², О.В. Веселкина¹, С.В. Хохлова¹, Г.Ф. Добровольский³

▶ ¹ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, Москва

³ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. академика Н. Н. Бурденко Минздрава России, Москва

Судебно-медицинские эксперты часто сталкиваются с серьезными трудностями в оценке базального субарахноидального кровоизлияния, когда при исследовании трупа не удается выявить убедительных доказательств в пользу его травматического или нетравматического происхождения.

Цель исследования

Определить применимость метода флуоресцентной ангиографии в танатологической практике; произвести предварительную оценку его диагностических возможностей, преимуществ и недостатков при постмортальной оценке состояния магистральных артерий головного мозга.

Материалы и методы

Метод флуоресцентной ангиографии (далее – ФЛАГ) применен на 12 трупах лиц, умерших от причин, не связанных с патологией ЦНС. Среди исследованных – 9 мужчин и 1 женщина. Возраст умерших – от 34 до 76 лет. Средний возраст – 59 лет.

Метод исследования: после выделения и катетеризации прецеребральных сосудов осуществляли доступ к внутричерепным структурам модифицированным распилом черепа по И. В. Буяльскому, после чего последовательно вводили контрастное вещество в катетеризированные сосуды с видеофиксацией в нативном и инфракрасном режимах с помощью полифункционального микроскопа OPMI® PENTERO® 900 от Carl Zeiss Meditec AG, ведущей модели в нейрохирургии. После исследования артериального круга большого мозга последовательно пересекали зрительные нервы, воронку гипофиза, дополняя мобилизацию головного мозга арахноидальной диссекцией для исследования артерий вертебробазиллярного бассейна.

Минимальная вязкость контрастного вещества индоцианин зеленый-пульсион (Indocyanine Zelenyi-Pulsion) и использование операционного микроскопа OPMI Pentero 900 с интегрированным модулем для интраоперационной флуоресцентной ангиографии позволяет качественно визуализировать церебральные артерии вплоть до корковых ветвей, а наблюдение в режиме реального времени сокращает срок исследования до нескольких минут.

Выводы

Метод флуоресцентной ангиографии абсолютно применим в танатологической практике.

Преимущества метода: исследование сосудов в условиях, близких к прижизненным; возможность видеофиксации; возможность исследования магистральных сосудов «на протяжении» на предмет выявления их патологии или повреждения.

Недостатки метода: высокая стоимость оборудования и расходных материалов; атеросклероз затрудняет визуализацию в режиме ангиографии; использованное контрастное вещество характеризуется абсолютной «несмываемостью» с биологического объекта.

✉ Для корреспонденции:

ВЕСЕЛКИНА Олеся Валерьевна – ассистент кафедры судебной медицины ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, старший преподаватель кафедры инновационного медицинского менеджмента Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, преподаватель кафедры «Медицинское право, социология и философия» Института подготовки кадров высшей



квалификации и профессионального образования ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева» Минздрава России • 129110, город Москва, улица Щепкина, 61/2 ✉ ves-olesya@yandex.ru

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

КЛЕВНО Владимир Александрович – д.м.н., проф., заведующий кафедрой судебной медицины ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского • 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, корп. 1 ✉ vladimir.klevno@yandex.ru ✉ SPIN-код: 2015–6548, AuthorID: 218210, ORCID: 0000–0001–5693–4054

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

ХОХЛОВА Светлана Викторовна – врач – судебно-медицинский эксперт отдела сложных экспертиз ГБУЗ МО «Бюро СМЭ» • 111401, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1 ✉ dragonvel88@yandex.ru

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

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ ТЕЛА ПО ОТДЕЛЬНЫМ МОРФОМЕТРИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ ЛОПАТКИ

А.А. Чертовских¹, Е.С. Тучик²

► ¹ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, Москва

²ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва

В докладе отражено определение длины тела человека по использованию абсолютных величин некоторых морфометрических показателей лопатки с целью идентификации личности. При этом современными методиками рассчитаны формулы, обладающие высокой статистической достоверностью и простотой использования в повседневной практике судебно-медицинского эксперта.

Ключевые слова: лопатка, остеология, размеры лопатки, длина тела

Феномен акселерации активно проявляет себя в наше время, когда улучшение питания, условий проживания и качества медицинской помощи, проявляется ранним физическим развитием с параметрами тела зачастую превышающими аналогичные у сверстников предыдущего поколения. Акселерация затронула абсолютно все онтогенетические и физиологические, умственные и психологические параметры.

В таком случае современное использование результатов исследований, основанных на антропометрических данных предыдущего столетия, зачастую сопровождается значительными ошибками.

Исследователи уже обращали внимание на лопатку, как источник информации о длине тела человека, но их методики по признаниям авторов не отличались не только точностью, но и высокой достоверностью.

З. Л. Лаптев в 1978 году использовал в своем исследовании лопатку как источник информации о длине тела человека. Исследуемые им 348 пар лопаток женщин и мужчин Тернопольской области, района с преобладающим сельским населением, позволили ему выработать методику определения длины тела. Однако предложенная им формула, основанная на процентном отношении морфологической высоты лопатки к длине тела у мужчин, варьировала от 9 до 11 % и в случаях женских лопаток 8,6–10,6 % с получением положительных результатов примерно в 50 % случаев, что не может считаться рабочей методикой из-за низкой достоверности.

Для создания математической модели для расчета длины тела, предварительно была определена степень связи ее с признаками X_i с определением тех из них, которые дают коэффициенты корреляции наиболее близкие к 1, что указывает на наиболее сильную взаимосвязь с длиной тела. Такими признаками для группы B_{1-3} (18–60 лет) оказались: «морфологическая высота левой лопатки» ($X_{1л}$), «морфологическая ширина подостной ямки левой лопатки» ($X_{7л}$), «проекционная ширина подостной ямки левой лопатки» ($X_{6л}$), «длина лопаточной ости правой лопатки» ($X_{10п}$).

Основным требованием при построении регрессии является условие, чтобы коэффициенты корреляции признаков с длиной тела были больше коэффициентов корреляции между самими признаками. В результате расчетов приемлемыми оказались сочетания признаков $X_{6л}$, $X_{10п}$ и $X_{7л}$, $X_{10п}$.

По этой модели рассчитать длину тела по признакам $X_{6л}$ и $X_{10п}$ позволяет уравнение следующего вида:

$$\text{Длина тела} = 4,009 * X_{6л} + 3,788 * X_{10п} + 77,699.$$

Коэффициент множественной регрессии R , равный 0,848, свидетельствует почти о 85 % точности прогноза длины тела и достаточной адекватности модели. Аналогичный результат получен и в случае замены признака X_6 на признак X_7 .

Взаимозаменяемость признаков $X_{6л}$ и $X_{7л}$ объясняется их высоким коэффициентом корреляции ($r=0.975$). В вышеуказанных случаях пол не рассматривался.

При учете пола в первой группе (B_{1-3}) уравнение регрессии содержит только один признак $-X_{6л}$.

Нами установлено, что все коэффициенты признаков статистически значимы, при этом стандартная ошибка оценки при определении длины тела составляет 5 см.

Все представленные регрессионные уравнения имели множественный коэффициент корреляции не менее 0,847, что доказывает о 85 % эффективности разработанных моделей и возможности использования их в экспертной практике.

Для второй возрастной группы В₄₋₆ (возрастом 60 и больше лет) была применена аналогичная методология построения регрессионных уравнений.

Результаты для второй группы оказались незначительно снижены – коэффициенты множественной регрессии составили 0,759 и 0,796 и стандартная ошибка оценки при определении длины тела составила 5,3 см и 5,7 см. При этом пол являлся незначимым фактором в этой группе. Такой результат был ожидаемым, что можно объяснить возрастными изменениями костной ткани у пожилых лиц.

Выводы

Предлагаемые регрессионные модели показали свою объективность и доказательность при определении длины тела по лопатке, что может быть использовано с диагностической целью в практической работе судебных медиков при идентификации личности.

Для корреспонденции:

Чертовских Андрей Анатольевич – к.м.н., врач – судебно-медицинский эксперт ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, Москва ☎ +7(903) 624-25-61 ✉ traumfilipp@mail.ru

К ВОПРОСУ О ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЙ СВЯЗИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ И ТРАВМАТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ С ПОЗИЦИЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

А.П. Швальб, Н.М. Крупнов, А.В. Сашин

► ГБУ РО «Бюро СМЭ», Рязань

Аннотация: на основе анализа клинических и секционных наблюдений предлагается алгоритм установления типа причинно-следственной связи (ПСС) травматического повреждения и тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА). Авторы приходят к выводу, что венозная тромбоэмболия является следствием тромбофилического состояния, приобретенного или врожденного. При тромбофилии, возникшей вследствие «травматической» болезни (ТБ), между травмой и ТЭЛА устанавливается прямая ПСС. В случае отсутствия признаков ТБ ТЭЛА на состоит в прямой ПСС с травмой. Одновременно указывается, что адекватно проведенная в стационаре антикоагулянтная терапия кардинально влияет на исход тромбоза.

Ключевые слова: травма, тромбоэмболия легочной артерии, тромбофилия, антикоагулянтная терапия

Введение

Легочная эмболия встречается по разным источникам от 23 до 220 случаев на 100 000 человек, при этом частота фатальной тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) составляет 60 на 100 тыс. населения; смертность от нее в общей популяции колеблется от 2,1 % до 6,2 %. Среди причин внезапной смерти массивная ТЭЛА занимает 3 место. Значительно возрастает летальность от ТЭЛА в послеоперационном периоде, достигая 10–20 %. При этом даже массивная ТЭЛА не диагностируется клиницистами у 40–70 % больных. Для возникновения ТЭЛА необходимым условием является тромбоз глубокой вены нижней конечности (в 95 % именно эта локализация). Эмбологенностью обладают исключительно флотирующие тромбы.

Условия тромбообразования определенные еще Р. Вирховым в конце XVIII в. – нарушение сосудистой стенки, нарушения реологии и нарушение «химизма» крови – принципиально не изменились. Тромбоз, как приспособительный процесс, начинающийся и заканчивающийся в рамках физиологического регулирования, приобретая свойство пролонгации, переходит в тромбоз, как болезнь, т.к. перестает подчиняться лимитирующим механизмам. Морфологически это выражается в появлении в просвете магистральных вен (подколенная, бедренная, подвздошная) и нижней полой вене несвязанного со стенкой сосуда флотирующего тромба. Наличие такого тромба является одним из вариантов проявления тромбофилии и свидетельствует о значимой несостоятельности противосвертывающей системы. На сегодняшний день известны минимум пять генетически обусловленных изменений, приводящих к тромбофилии и целый ряд состояний, которые с различной частотой встречаются у больных с острым венозным тромбозом. Это так называемые факторы риска, к коим относятся множество причин, в т.ч. и травмы. Установлено, что в критических состояниях, к которым относится и т.н. травматическая болезнь, значительно изменяются морфофункциональные свойства эритроцитов. Последние образуют агрегаты, препятствующие прохождению через капилляры и вызывающие гипоксию тканей. Кроме того, при агрегации высвобождается эритроцитарный тромбопластин, что активизирует коагуляционный каскад.

Таким образом, для возникновения ТЭЛА помимо условий, отраженных в триаде Вирхова, необходим дополнительный компонент – врожденная или приобретенная определенная степень тромбофилии, лежащая в основе формирования флотирующего тромба.

Материалы и методы

Исходя из вышеизложенных суждений, мы проанализировали случайную выборку из 2600 аутопсий за 2018–2019 гг. с целью определения количества летальных исходов, связанных с тромбоэмболией легочных артерий. Всего травматических повреждений в выборке было 147 наблюдений, которые включают как случаи смерти на месте происшествия, так и в стационарах. Были выявлены 23 случая ТЭЛА, которые распределились следующим образом: женщин – 11, мужчин – 9; по возрастным группам: 40–59 лет – 2 наблюдения (1 муж.), 60–69 лет – 7 (5 муж.), 70–79 лет – 4 (2 муж.), свыше 80 лет – 10 (1 муж.). В группе с травматическим повреждением было 8 человек, из которых 4 находились в стационаре: 1 спинальная травма у 40-летнего мужчины (23 койко-дня), политравма у 61-летнего мужчины (15 койко-дней), сочетанная травма у 65-летней женщины (5 койко-дней), перелом шейки бедра с операцией у 68-летнего мужчины (3 койко-дня). Анализ карт стационарного больного выявил либо отсутствие, либо неадекватность проводимой антикоагулянтной терапии (АКТ). Остальные внебольничные 4 случая травмы связаны с переломом шейки бедра в возрастной группе свыше 80 лет. В не связанных с травмой наблюдениях выявлены: в 3-х случаях – злокачественные опухоли, в 6 случаях – выраженная хроническая сердечно-сосудистая патология, 6 случаев без видимых сопутствующих заболеваний (анализ амбулаторных карт не проводился). Во всех наблюдениях источником тромбоэмболий явились глубокие вены нижних конечностей. Параллельно мы изучили истории болезней 172 пациентов отделения сосудистой хирургии с подтвержденным диагнозом острого тромбоза глубоких вен. В этих наблюдениях факторов риска не выявлено у 32,6%; среди выявленных факторов риска фигурировали: признаки ишемической болезни сердца с ХСН II – 28%, сахарный диабет – 18,6%, операции и травмы давностью более 1 месяца – 11,6%, ожирение разных степеней – 4,7%, другие – 4,5%.

Выводы

Полученные результаты и данные литературы показывают, что в трети случаев венозный тромбоз может протекать бессимптомно и проявиться ТЭЛА в нестандартной ситуации (травма, позиционная иммобилизация, массаж, спорт и т.д.). Травма с повреждением крупных вен, кости закономерно приводит к венозному тромбозу и состоит в прямой причинно-следственной связи (ПСС). Однако для появления флотирующего тромба необходимым условием является тромбофилическое состояние. Последнее может быть врожденным или приобретенным, например, вследствие использования оральных контрацептивов или других лекарственных/нелекарственных средств. При травме тромбофилическое состояние может развиваться на фоне т.н. «травматической» болезни (ТБ). В этом случае, травма, тромбоз и ТЭЛА будут состоять в прямой ПСС. При отсутствии признаков ТБ травма и ТЭЛА прямой ПСС не имеют. Однако, адекватная АКТ кардинально влияет на исход тромбоза, что необходимо учитывать при оценке качества оказания медицинской помощи.

Для корреспонденции:

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

КРУПНОВ Николай Михайлович – к.м.н., начальник ГБУЗ РО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 390047 г. Рязань, р-н Восточный промузел, д. 18 ✉ krupatan@yandex.ru

САШИН Александр Викторович – к.м.н., заместитель начальника по экспертной работе ГБУЗ РО «Бюро судебно-медицинской экспертизы» • 390047 г. Рязань, р-н Восточный промузел, д. 18 ✉ sashin_av@mail.ru

—

ФАКТОРЫ, СПОБСТВУЮЩИЕ ИСКАЖЕНИЮ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕКСУАЛЬНОГО НАСИЛИЯ ПРОТИВ ЖЕНЩИН

К.В. Шевченко¹, И.А. Баландина¹, С.А. Ажеганова²

► ¹ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава РФ, Пермь

²ГКУЗОТ «Пермское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы», Пермь

В докладе изложены данные сплошное очное анонимное анкетирование и психологического тестирования уровня тревожности и депрессии у 100 молодых женщин. 20 обследуемых подверглись сексуальному насилию, при этом, ни один факт противоправных действий не был доведен до работников правоохранительных органов. Во многом это определялось конституционально-обусловленными психологическими особенностями личности жертв, скрывающих факт насилия, а также терпимым отношением общества, допускающего насилие против женщины, даже лиц, по долгу службы, обязанных бороться с этим.

Ключевые слова: сексуальное насилие, шкала тревоги и депрессии, уголовно-процессуальный кодекс

С целью уточнения тяжести проблемы сексуального насилия против женщин и причин сокрытия совершенных преступлений проведено сплошное очное анонимное анкетирование в малых группах, а также психологическое тестирование уровня тревожности и депрессии у 100 женщин в возрасте от 20 до 25 лет. Наша анкета включала в себя вопросы, касающиеся обстоятельств происшествия, социальную характеристику участников событий, вид и локализацию механических повреждений и характеристику личности жертв. Кроме этого при помощи шкалы Тревоги и Депрессии (HADS) определялось психологическое состояние обследованных.

Согласно полученных данных 22 женщины подверглись сексуальному насилию. Преступления совершались в следующих возрастных группах: 7–10 лет (6 пострадавших); 11–15 лет (6); 16–18 лет – (3); старше 18 лет (7).

В правоохранительные органы ни одна из жертв не обратилась. Мы выявили следующие причины сокрытия преступления: не знала о том что это преступление против половой свободы – 8,7%; страх, что родственниками «могут сделать неправильные выводы о потерпевшей» – 30,4%; страх перед преступником – 26%; угроза насилия в отношении близких – 13%; социальное неравенство (страх бесперспективности судебных разбирательств в виду значительного социального неравенства) – 4,3%.

Психологическое тестирование показало достоверное повышение средних показателей тревоги ($12,4 \pm 0,23$ усл. ед.) и депрессии ($9,2 \pm 0,03$ усл. ед.) в группе пострадавших в сопоставлении с показателями женщин, не подвергшихся насилию (соответственно $5 \pm 0,11$ усл. ед. и $7 \pm 0,05$ усл. ед.). Учитывая, что обследование проводилось через несколько лет после совершения преступления, можно предположить наличие изначальных конституциональных особенностей жертв.

Прослеживалась корреляционная связь между активностью половой жизни и преступлениями. Все взрослые жертвы (7 человек) имели половую депривацию, лишь с эпизодическими половыми сношениями, не превышающими одного раз в неделю.

В 20% случаев у пострадавших имели место кровоподтеки и ссадины на теле, включая область лица, на это также не обратили внимание ни родственники, ни знакомые жертв. В 2 наблюдениях пострадавшие обратились за помощью в травматологический пункт по поводу сотрясения головного мозга. В лечебном учреждении они объяснили, что повреждения нанесли «близкие» (в одном случае муж, в другом – друг), что явилось «весомым» основанием лечащему врачу не сообщать о случившемся в правоохранительные органы. Несмотря на то, что работники правоохранительных органов могут дать правовую оценку действиям врача при проведении доследственной проверки согласно статьям № № 144–145 уголовно-процессуального кодекса.

Все пострадавшие после совершения преступления в той или иной степени жаловались на эмоциональную лабильность, инсомнию, панические атаки, 13% из них обращались по этому поводу к специалистам. При этом ни родственники, ни знакомые также не попытались выяснить причину внезапно возникших эмоциональных изменений жертвы.

Выводы:

1. Согласно полученным данным сексуальному насилию подвергались 22 % женщин, ни одна из которых не обратилась в правоохранительные органы. Это подчеркивает высоколатентный характер преступлений, искажающий истинное уровень проблемы.

2. Значительная доля сокрытия преступлений обусловлены конституционально-обусловленными личностными особенностями жертв- повышенной тревожностью, стыдливостью, ощущением собственной «никчемности»; отсутствием гармоничной половой жизни; терпимым отношением общества, допускающего насилие против женщины, даже среди лиц, по долгу службы, обязанных бороться с этим.

 **Для корреспонденции:**

ШЕВЧЕНКО Кирилл Владимирович – д.м.н., доцент кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет» им. академика Е. А. Вагнера Минздрава РФ • 614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26 ✉ shevchenko.kv@yandex.ru ✎ ORCID: 0000-0002-9702-9883

БАЛАНДИНА Ирина Анатольевна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой нормальной и топографической анатомии, оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет» им. академика Е. А. Вагнера Минздрава РФ • 614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26 ✉ balandina_ia@mail.ru ✎ ORCID: 0000-0002-4856-9066

АЖЕГАНОВА Софья Александровна – врач – судебно-медицинский эксперт ГКУЗОТ «Пермское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы» • 614000 г. Пермь, ул. Фонтанная, 12

К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЕННЫХ ВЫСТРЕЛАМИ ИЗ ГЛАДКОСТВОЛЬНОГО ОХОТНИЧЬЕГО ОРУЖИЯ ПАТРОНАМИ С ПОЛИСНАРЯДАМИ

В.В. Шекера, И.Ю. Макаров

► ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России, Москва

Рассмотрены проблемные вопросы дифференциальной диагностики и экспертной оценки огнестрельных повреждений, причиненных выстрелами патронами с полиснарядами из гладкоствольного охотничьего оружия.

Ключевые слова: судебно-медицинская баллистика, экспертиза огнестрельных повреждений, повреждения из гладкоствольного огнестрельного оружия

По изученным литературным данным известно, что моноснарядами в снаряженных охотничьих патронах являются пули различной формы и конструкции, а полиснарядами – дробь или картечь. В современных реалиях производители предоставляют охотникам все больший выбор указанных патронов, в том числе и снаряженных полиснарядами, в состав которых входит не только картечь, но и пуля.

Ружейный патрон «Азот» 12/70 содержит калиберную пулю (диаметр снаряда совпадает с диаметром канала ствола оружия), в то время как ружейный патрон «Комби» 12/70 содержит схожую калиберную пулю (различие в длине снаряда и строении хвостовика) и четыре картечины, которые при выстреле летят за моноснарядом. При выстреле патронами «Комби» с различных расстояний закономерно меняется степень рассеивания картечи. Чем с большего расстояния произведен выстрел до поражаемого объекта, тем больше увеличивается рассеивание картечи, что в свою очередь может привести судебно-медицинского эксперта, при исследовании огнестрельных повреждений одежды и тела человека, к ложному суждению о выстреле двумя разными патронами (с пулей и картечью).

Выводы

Таким образом, имеется недостаточное освещение в доступных литературных источниках возможных комбинаций пули и картечи в одном патроне, а также отсутствие описания огнестрельных повреждений на одежде и теле человека, причиняемых такими снарядами. Это приводит к сложности дифференциальной диагностики и необъективной оценке возникающих повреждений при выстреле вышеуказанными патронами. Из этого следует, что необходимо продолжение всестороннего изучения данного вопроса. Также следует учитывать имеющиеся лабораторные и специальные возможности причинения экспериментальных повреждений в конкретно заданных условиях производства выстрелов, с последующим адекватным сравнением объема данного вида огнестрельной травмы с имеющимися экспертными (в том числе, архивными, музейными и др.) данными.

Для корреспонденции:

ШЕКЕРА Виталий Вячеславович – врач – судебно-медицинский эксперт ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 ☎ +7(906) 747–91–17 ✉ shekeravitaly@rc-sme.ru;

МАКАРОВ Игорь Юрьевич – д.м.н., профессор, И.О. директора ФГБУ «РЦСМЭ» Минздрава России • 125284, г. Москва, ул. Поликарпова, д. 12/13 • профессор кафедры судебной медицины Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования • профессор кафедры судебно-экспертной и оперативно-розыскной деятельности Московской академии Следственного комитета Российской Федерации ✉ makarov@rc-sme.ru ✎ ORCID: 000–0003–4682–5027

РОЛЬ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ УКРАИНЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТА: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ

Н. Эргард¹, О. Кобилянский²

► ¹ Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, г. Киев, Украина

² Государственный университет инфраструктуры и технологии, г. Киев, Украина

Аннотация: Статья посвящена проблемным аспектам проведения судебно-медицинских экспертиз по дефектам оказания медицинской помощи в комиссионных отделах судебно-медицинского бюро.

Ключевые слова: судебная медицина, безопасность пациента, пациент, дефект оказания медицинской помощи

Введение

Безопасность пациентов является основополагающим принципом медицинской помощи. Неблагоприятные последствия могут возникать у пациента на разных этапах его лечения, как в момент установления диагноза, так и в момент проведения ему диагностических и лечебных мероприятий. Поэтому задачи, стоящие перед экспертом при проведении судебно-медицинской экспертизы в случае ненадлежащего оказания медицинской помощи больному, как раз и заключаются в выявлении того этапа, на котором врачом была допущена ошибка для дальнейшего установления причинно-следственной связи между действиями врача и неблагоприятными последствиями у пациента.

Именно в рамках проведения судебно-медицинской экспертизы решаются вопросы правильности оказания медицинской помощи, оценивается целесообразность и полнота диагностических методов, которые были выбраны врачом во время оказания медицинской помощи пострадавшему, также обосновывается выбранная тактика лечения и оцениваются последствия ее проведения как положительного, так и отрицательного характера.

Внедрения медицинской реформы в Украине и переход на новые стандарты оказания медицинской помощи предусматривают улучшение качества лечения. Однако, необходимо отметить, что в «стандартах» наводят алгоритм лечения и диагностики в зависимости от сложности и доступности предлагаемых методов, но не учитывается экономическая составляющая вопроса о возможности проведения этих мероприятий в определенных лечебных учреждениях.

В процессе проведения судебно-медицинской экспертизы, связанной с оказанием медицинской помощи пациенту, эксперт опирается на клинические протоколы (утвержденные в Министерстве здравоохранения Украины), согласно которым необходимо провести определенные медицинские мероприятия для установления или подтверждения определенного диагноза. Стоит заметить, что протоколы являются стандартными для всех лечебных учреждений. Однако, нельзя не обратить внимание на то, что протоколы разрабатывали без учета материально-технического обеспечения лечебных учреждений различных регионов и областей Украины. Так, в большинстве районных лечебных учреждениях Украины отсутствует возможность проведения КТ- или МРТ-исследования, хотя в протоколах при определенных диагнозах это предусмотрено. Однако, в протоколах не указано, что при невозможности проведения данного исследования, необходимо пациента перевести в областную больницу или в Научно-исследовательский институт (НИИ).

Обращаем внимание на такой нюанс из-за того, что некоторые судебно-медицинские эксперты в украинских бюро судебно-медицинской экспертизы устанавливают прямую причинно-следственную связь между ненадлежащим оказанием медицинской помощи больному лишь на том основании, что ему не провели МРТ-исследование в соответствии с протоколами несмотря на то, что в лечебном учреждении МРТ-аппарат вообще отсутствует.

Выводы

Поэтому, считаем целесообразным оптимизировать клинические протоколы в соответствии с материально-техническим обеспечением, ориентированным на районные, городские и областные лечебные учреждения Украины.

Также, необходимо разработать в протоколах обязательный перечень необходимых мероприятий для обеспечения соответствующего качества оказания необходимой квалифицированной медицинской помощи, а также разработать дополнительный перечень необходимых мероприятий для улучшения качества оказания квалифицированной медицинской помощи при наличии в лечебных учреждениях Украины необходимой материально-технической базы.

Для корреспонденции:

ЭРГАРД Наталья Николаевна – к.м.н., доцент, кафедра судебной медицины и медицинского права Национального медицинского университета имени А. А. Богомольца • 04112, Украина, г. Киев, ул. Мечникова, 5 ☎ +3(8098) 361-62-93 ✉ ergard2017@ukr.net ✨ ORCID: 0000-0002-6002-0463

КОБИЛЯНСКИЙ Олег Леонидович – кандидат юридических, доцент; профессор кафедры уголовного права юридического факультета Государственного университета инфраструктуры и технологий • 04112, Украина, г. Киев, ул. Мечникова, 5 ☎ +3(8098) 361-62-93 ✉ pronter@ukr.net ✨ ORCID: 0000-0002-1842-1810

Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЫ
И ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ – 2020»**

Под редакцией профессора В. А. Клевно

<http://klevno.ru>, ассоциация-смэ.рф

Редактор А.В. Максимов,
корректор Е.В. Кононов,
препресс подготовка А. В. Горячев

Фотографии, таблицы, графики авторские, оригинальные

Оригинал-макет – Ассоциация СМЭ

ISBN 978-5-6043026-5-1
© Ассоциация СМЭ, 2020

Издательство:

Ассоциация судебно-медицинских экспертов
111401, Москва, ул. 1-я Владимирская, д. 33, корп. 1;
Тел.: +7(495) 672-57-87

asme@for-medex.ru

Книга выпущена в авторской редакции
Отпечатано в типографии «Лица»
с электронных носителей издателя
105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 47
Тел.: +7(495) 465-11-54, 772-05-93, 465-47-69

Подписано в печать 04.10.2020

Формат 70×100 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная
Тираж 500 экз



9 785604 302651