

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

РОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

3/2013

Основан в 2000 году

Учредители

СЗГМУ им. И. И. Мечникова

Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе

Общероссийская общественная организация

«Российское общество скорой медицинской помощи»

Президент: д. м. н., проф. В. А. Михайлович

Главный редактор: д. м. н., проф. А. Г. Мирошниченко

Заместители главного редактора:

д. м. н., акад. РАМН С. Ф. Багненко

д. м. н., проф. В. В. Руксин

Редакционная коллегия:

д. м. н., проф. А. Е. Баклушин

д. м. н., акад. РАМН Н. А. Беляков

д. м. н., проф. В. И. Ковальчук

д. м. н., проф. К. М. Крылов

д. м. н., проф. Г. А. Ливанов

д. м. н., акад. РАМН В. И. Мазуров

д. м. н., проф. И. П. Миннуллин

д. м. н., проф. С. А. Повзун

д. м. н., проф. Ю. С. Полушин

д. м. н., проф. Ю. А. Шербук

Ответственный секретарь:

А. В. Филиппов

Редакционный совет:

д. м. н., проф. М. М. Абакумов (Москва)

д. м. н., проф. Ю. С. Александрович (Санкт-Петербург)

д. м. н., проф. В. В. Афанасьев (Санкт-Петербург)

к. м. н. А. С. Багдасарьян (Краснодар)

д. м. н. А. А. Бойков (Санкт-Петербург)

д. м. н., проф. Т. Н. Богницкая (Москва)

д. м. н., проф. Е. А. Евдокимов (Москва)

д. м. н., чл.-корр. РАМН А. С. Ермолов (Москва)

д. м. н., проф. А. П. Зильбер (г. Петрозаводск)

д. м. н., проф. К. М. Лебединский (Санкт-Петербург)

д. м. н., проф. Л. А. Мыльникова (Москва)

д. м. н., проф. А. А. Попов (Красноярск)

д. м. н., проф. В. Л. Радушкевич (Воронеж)

д. м. н., проф. Л. М. Рошаль (Москва)

д. м. н., проф. В. И. Симаненков (Санкт-Петербург)

д. м. н., проф. В. В. Стожаров (Санкт-Петербург)

д. м. н., проф. С. Н. Терешенко (Москва)

д. м. н., проф. А. М. Хаджибаев (Ташкент)

д. м. н., проф. С. Н. Хунафин (Уфа)

д. м. н., доц. В. М. Шайтор (Санкт-Петербург)

С. Штрих (Рига)

проф. Е. Krenzelok (США)

Журнал включен в перечень периодических изданий, рекомендованных ВАК.

Журнал ежеквартально публикует материалы по актуальным проблемам оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном и (в плане преемственности лечения) госпитальном этапе, имеющие выраженную практическую направленность, подготовленные и оформленные в полном соответствии с существующими требованиями.

Редакция оставляет за собой право сокращения и стилистической правки текста без дополнительных согласований с авторами.

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов опубликованных материалов.

Редакция не несет ответственности за последствия, связанные с неправильным использованием информации.

ISSN 2072-6716

Индекс для подписки в каталоге «Роспечати»: 38513

Наш адрес: 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41. СЗГМУ им. И. И. Мечникова,
редколлегия журнала «Скорая медицинская помощь».

Тел./факс: (812) 588 43 11.

Электронная почта: maposmp@yandex.ru

Сайт «Российского общества скорой медицинской помощи»: www.emergencyrus.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	4
<i>С. Ф. Багненко, И. П. Миннуллин, А. Г. Мирошниченко, Н. В. Разумный, И. М. Барсукова, Р. Р. Алимов</i>	
СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2013: ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ГАРАНТИИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	10
<i>А. Г. Мирошниченко, И. М. Барсукова, О. Г. Кисельгоф</i>	
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.	16
<i>С. Ф. Багненко, И. П. Миннуллин, А. Г. Мирошниченко, Н. В. Разумный, И. М. Барсукова, Р. Р. Алимов</i>	
О ПЕРСПЕКТИВАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ШОКА	20
<i>Г. С. Мазуркевич, Б. И. Джурко, А. И. Тюкавин, И. В. Крецер, Л. А. Кузнецова, М. К. Крылов</i>	
АНАЛИЗ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ТЕМЕ «ОСТРЫЕ ЭКЗОГЕННЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ. ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ».	31
<i>В. И. Баркляя, В. Ю. Пиковский, С. А. Гуменюк</i>	
КОМБИНИРОВАННАЯ ФАРМАКОИНВАЗИВНАЯ СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST.	38
<i>В. Г. Грачёв, А. А. Литченко, С. В. Козлов, И. В. Холкин, Д. Ф. Хусаинова</i>	
ОБЗОР	
ГИДРОКСИЭТИЛКРАХМАЛЫ. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕПАРАТОВ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ	44
<i>В. Ю. Пиковский, В. И. Баркляя</i>	
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ	
ОТРАВЛЕНИЕ ЧЕМЕРИЦЕЙ	48
<i>Т. П. Мишина, И. Ю. Лукьянова, Ф. М. Бидерман, И. В. Афанасьева</i>	
ПРИМЕР РАСЧЕТА НЕОБХОДИМОГО ЧИСЛА КОЕК СТАЦИОНАРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.	52
<i>Р. Р. Алимов, А. Г. Мирошниченко, В. В. Стожаров, Е. Н. Пенюгина, Н. В. Разумный</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	54
<i>Т. С. Мусаев, Н. Н. Голипов</i>	
ИНФОРМАЦИЯ	
ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2013»	58
СКОРАЯ ПОМОЩЬ В СТАЦИОНАРЕ	
ПЕРВЫЙ ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ КРАТКОСРОЧНОГО ПРЕБЫВАНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА	61
<i>В. Е. Парфенов, С. Ф. Багненко, А. Г. Мирошниченко, Р. Р. Алимов, Д. Л. Корбут, А. В. Зайцев, Н. В. Разумный, Х. А. Аникина, М. Ф. Магадиев</i>	
ЛОКАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ИНФАРКТА МИОКАРДА В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ	66
<i>В. А. Костенко, Е. А. Скородумова, А. С. Повзун, Ю. П. Мажара, А. Н. Федоров</i>	
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ.	70
<i>Ел. А. Попова, Е. Г. Коржеченко, А. А. Попов, Ек. А. Попова</i>	
МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ НА РАННЕМ ЭТАПЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ	73
<i>А. А. Стопницкий, Р. Н. Акалаев</i>	
ЮБИЛЕЙ	
К 85-ЛЕТИЮ ИННЫ НИКОЛАЕВНЫ ЕРШОВОЙ	77

CONTENS

ARTICLES

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF AN EMERGENCY MEDICAL SERVICE IN THE RUSSIAN FEDERATION	4
<i>S. F. Bagnenko, I. P. Minnullin, A. G. Miroshnichenko, N. V. Razumny, I. M. Barsukova, R. R. Alimov</i>	
EMERGENCY MEDICAL SERVICE-2013: THE STATE GUARANTEES AND TARGET INDICATORS IN REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION	10
<i>A. G. Miroshnichenko, I. M. Barsukova, O. G. Kiselgof</i>	
CONDITION AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF MEDICAL EDUCATION OF EXPERTS OF AN EMERGENCY MEDICAL SERVICE IN THE RUSSIAN FEDERATION.	16
<i>S. F. Bagnenko, I. P. Minnullin, A. G. Miroshnichenko, N. V. Razumny, I. M. Barsukova, R. R. Alimov</i>	
ABOUT PROSPECTS OF IMPROVEMENT JF PREVENTION AND SHOCK TREATMENT	20
<i>G. S. Mazurkevich, B. I. Dzhurko, A. I. Tyukavin, I. V. Kretser, L. A. Kuznetsova, M. K. Krylov</i>	
EXOGENOUS ACUTE POISONING: DIAGNOSTICS AND THERAPY METHODS AT PRE-HOSPITAL STAGE. ANALYSIS OF EMERGENCY MEDICAL SERVICE STAFF EXPERIENCE LEVEL	31
<i>V. I. Barklaya, V. J. Pikovskiy, S. A. Gumenjuk</i>	
COMBINED PHARMACOLOGICAL AND INVASIVE TREATMENT STRATEGIES IN CASE OF MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST-SEGMENT ELEVATION	38
<i>V. G. Grachev, A. A. Lipchenko, S. V. Kozlov, I. V. Holkin, D. F. Husainova</i>	
REVIEW	
HYDROXYETHYL STARCH. THE ADVANTAGES OF THE THIRD-GENERATION DRUGS	44
<i>V. J. Pikovskiy, V. I. Barclaya</i>	
PRACTICAL GUIDELINES FOR THE HEALTH CARE PROVIDERS	
POISONING HELLEBORE	48
<i>T. P. Mishina, I. Yu. Lukyanova, F. M. Biederman, I. V. Afanaseva</i>	
EXAMPLE CALCULATION OF REQUIRED NUMBER OF BEDS OF EMERGENCY DEPARTMENT	52
<i>R. R. Alimov, A. G. Miroshnichenko, V. V. Stozharov, E. N. Penugina, N. V. Razumnyj</i>	
TREATMENT OF FRACTURES OF LONG BONES IN CHILDREN USING MODERN TECHNOLOGY	54
<i>T. S. Musaev, N. N. Tolipov, S. Yu. Navruzov, F. A. Masharipov</i>	
INFORMATION	58
INTRAHOSPITAL EMERGENCY MEDICAL CARE	
FIRST WORK EXPERIENCE OF SHORT TERM TREATMENT UNIT OF MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL	61
<i>V. E. Parfenov, S. F. Bagnenko, A. G. Miroshnichenko, R. R. Alimov, D. L. Korbut, A. V. Zaicev, N. V. Razumnyi, H. A. Anikina, M. F. Magadiev</i>	
LOCAL REGISTRY OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL	66
<i>V. A. Kostenko, E. A. Skorodumova, A. S. Povzun, Y. P. Mazara, A. N. Fedorov</i>	
MODERN APPROACH TO INTENSIVE CARE OF PATIENTS WITH SHARP POISONING WITH ETHYL ALCOHOL.	70
<i>El. A. Popova, E. G. Korzhechenko, A. A. Popov, Ek. A. Popova</i>	
THE METABOLIC THERAPY AT AN EARLY STAGE OF THE SHARP ACETIC ACID POISONING.	73
<i>A. A. Stopnitskiy, R. N. Akalaev</i>	
ANNIVERSARY	
TO THE 85 th ANNIVERSARY OF INNA NIKOLAEVNA ERSHOVA.	77

СТАТЬИ ARTICLES

УДК 61.001.12/18

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С. Ф. Багненко, И. П. Миннуллин, А. Г. Мирошниченко, Н. В. Разумный, И. М. Барсукова,
Р. Р. Алимов

*Санкт-Петербургский медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джanelидзе, Санкт-Петербург, Россия*

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF AN EMERGENCY MEDICAL SERVICE IN THE RUSSIAN FEDERATION

S. F. Bagnenko, I. P. Minnullin, A. G. Miroshnichenko, N. V. Razumny, I. M. Barsukova, R. R. Alimov

*I. P. Pavlov Medical University, St.-Petersburg, Russia
Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St.-Petersburg, Russia*

© Коллектив авторов, 2013

Рассмотрены вопросы, отражающие современное состояние скорой медицинской помощи в Российской Федерации, а также перспективы ее развития в свете новых нормативных документов — проекта Порядка оказания скорой медицинской помощи и Государственной программы развития здравоохранения Российской Федерации до 2020 года.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, Порядок оказания скорой медицинской помощи, Государственная программа развития здравоохранения Российской Федерации.

The questions reflecting a current state of an emergency medical service in the Russian Federation, and also prospects of its development in the light of new normative documents — the project of the Order of rendering an emergency medical service and the State program of development of health care of the Russian Federation till 2020 are considered.

Key words: emergency medical service, Order of rendering emergency medical service, State program of development of health care of the Russian Federation.

Контакт: Разумный Николай Владимирович. n_razumnyi@mail.ru

Целью государственной политики в области здравоохранения является улучшение состояния здоровья населения через обеспечение доступности качественной медицинской помощи путем создания правовых, экономических и организационных условий предоставления медицинских услуг. Одно из направлений развития здравоохранения сегодня — это развитие и совершенствование системы скорой медицинской помощи [1].

Состояние скорой медицинской помощи в настоящее время рассматривается как фактор национальной безопасности. Особая роль данного сектора здравоохранения обусловлена следующими обстоятельствами:

– за медицинской помощью по поводу неотложных состояний ежегодно обращается каждый третий житель страны;

- каждого десятого госпитализируют по экстренным показаниям;
- более 60% объема стационарной помощи оказывают в неотложном порядке;
- более 90% больничной летальности связано с экстренным характером госпитализации больных и пострадавших;
- неотложные состояния, травмы и отравления занимают первое место среди причин смерти лиц трудоспособного возраста.

Современное состояние службы скорой медицинской помощи в Российской Федерации характеризуется следующими тенденциями: согласно данным из формы отраслевой статистической отчетности № 40 «Отчет станции (отделения), больницы скорой медицинской помощи» с 2009 по 2012 г. наблюдается небольшое снижение количества выполненных выездов бригад скорой медицинской помощи — с 47,9 млн до 47,2 млн, также за этот же период произошло уменьшение числа пациентов, которым была оказана скорая медицинская помощь, с 48,15 млн до 47,5 млн.

За последние годы в кадровом составе службы скорой медицинской помощи Российской Федерации наблюдаются следующие изменения: общее число работников скорой медицинской помощи возросло на 2% (с 166 697 в 2009 до 169 949 в 2012 г.), количество врачей скорой медицинской помощи снизилось почти на 9% (с 19 575 в 2009 до 17 877 в 2012 г.), число средних медицинских работников скорой медицинской помощи выросло на 3,3% (с 85 212 в 2009 до 88 023 в 2012 г.), количество младших медицинских работников скорой медицинской помощи увеличилось примерно на 8% (с 15 057 в 2009 до 16 295 в 2012 г.), а число водителей скорой медицинской помощи практически не изменилось.

Определенную тревогу вызывает состояние парка автомобилей скорой медицинской помощи, среди которых автомобили со сроком эксплуатации более 5 лет уже составляют более 60%, в то время как в 2009 г. таких автомобилей была всего 1/5 от общего числа. Также вызывает беспокойство снижение удельного веса выездов бригад скорой медицинской помощи со временем доезда до места вызова до 20 мин с 82,1% в 2009 г. до 80,7% в 2012 г.

В то же время необходимо отметить продолжающийся рост числа отделений (станций) скорой медицинской помощи, оснащенных автоматизированной системой управления приема и об-

работки вызовов, доля которых в 2012 г. составила уже чуть более 20%.

Перечисленные тенденции, отражающие развитие системы оказания скорой медицинской помощи, обусловили перспективные направления развития службы скорой медицинской помощи.

За последнее время было предпринято несколько шагов в направлении совершенствования системы оказания скорой медицинской помощи в Российской Федерации, среди них:

- разработка проекта приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи»;
- утверждение распоряжения Правительства Российской Федерации от 24.12.2012 г. № 2511 р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения».

Одним из нововведений, утверждаемых проектом приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации «Об утверждении порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи», стали Правила организации деятельности выездной бригады скорой медицинской помощи. Согласно этим правилам бригады скорой медицинской помощи по профилю подразделяются на общепрофильные, специализированные, экстренные консультативные, акушерские и авиамедицинские.

При этом специализированные выездные бригады скорой медицинской помощи подразделяются на бригады анестезиологии-реанимации, педиатрические, педиатрические анестезиологии-реанимации, психиатрические и акушерско-гинекологические.

Выездные бригады скорой медицинской помощи создаются с учетом необходимости обеспечения круглосуточной посменной работы, численности населения, среднего радиуса территории обслуживания, средней нагрузки на одну бригаду скорой медицинской помощи в сутки, коэффициента загрузки бригад скорой медицинской помощи.

Фельдшерская общепрофильная выездная бригада скорой медицинской помощи включает либо одного фельдшера скорой медицинской помощи и одного фельдшера-водителя скорой медицинской помощи, либо двух фельдшеров скорой медицинской помощи и одного санитар-

Кроме правил организации деятельности выездной бригады скорой медицинской помощи особого внимания заслуживает утверждение Порядком оказания скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи, правил организации деятельности стационарного отделения скорой медицинской помощи, рекомендуемых штатных нормативов стационарного отделения скорой медицинской помощи и стандарта оснащения стационарного отделения скорой медицинской помощи больницы.

Опыт зарубежных стран убеждает, что оптимальным вариантом организации приема экстренных больных в стационаре является создание на госпитальном этапе стационарного отделения скорой медицинской помощи (*emergency department*), в котором осуществляется оказание скорой медицинской помощи в стационарных условиях. Подобные отделения (*emergency departments*) широко распространены в США и странах Евросоюза, при этом они имеют схожую структуру, одинаковые принципы работы, стандартное оснащение.

В Российской Федерации стационарное отделение СМП должно создаваться как структурное подразделение медицинской организации коечной мощностью не менее 400 коек при условии ежедневного круглосуточного поступления не менее 50 больных (пострадавших) для оказания скорой медицинской помощи. Оно также может быть создано путем преобразования функционирующего отделения СМП медицинской организации с числом коек не менее 400 при условии ежедневного круглосуточного поступления не менее 50 больных (пострадавших) для оказания скорой медицинской помощи.

Основными принципами работы стационарного отделения СМП, отличающими его от большинства приемных отделений стационаров, являются:

– сортировка поступающих пациентов не по профилю (хирургические, терапевтические, травматологические, гинекологические и др.) и полу, а по тяжести состояния;

– наличие современной, компактно расположенной, территориально приближенной к поступающим пациентам лечебно-диагностической службы, работающей в круглосуточном режиме и обеспечивающей рациональное движение потоков пациентов;

– готовность к оказанию скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе выездными бригадами скорой медицинской помощи и к обеспечению медицинской эвакуации пациентов;

– оказание скорой медицинской помощи в стационарном отделении СМП врачами по специальности «скорая медицинская помощь».

Кроме того, в целях развития скорой медицинской помощи в условиях стационара в неотложной форме считаем оправданным обеспечить возможность оказания скорой медицинской помощи в неотложной форме в стационарных отделениях скорой медицинской помощи на базе центральных районных больниц, не являющихся межмуниципальными центрами (ЦРБ), пациентам легкой степени тяжести, которые не нуждаются в оказании специализированной медицинской помощи. Для реализации данной цели в структуру центральных районных больниц, являющихся межмуниципальными центрами (далее — межмуниципальные центры), должны войти ближайшие ЦРБ. Объединив в своем составе ЦРБ, межмуниципальные центры смогут перенаправить на себя потоки поступающих по экстренным показаниям пациентов средней степени тяжести и тяжелых пациентов. При этом пациенты легкой степени тяжести, способные самостоятельно передвигаться, находящиеся в удовлетворительном состоянии, имеющие незначительные и компенсированные функциональные расстройства, могли бы направляться в ближайшие ЦРБ, входящие в структуру межмуниципального центра. Для этого в составе ближайших ЦРБ, входящих в структуру межмуниципального центра, кроме отделения анестезиологии-реанимации, хирургического и терапевтического отделений, также должно быть организовано стационарное отделение скорой медицинской помощи. В таком стационарном отделении скорой медицинской помощи могла бы оказываться скорая медицинская помощь в неотложной форме пациентами легкой степени тяжести, которым была бы обеспечена возможность предоставления основных лечебно-диагностических медицинских услуг в круглосуточном режиме (в частности, медицинских услуг клинической лабораторной диагностики, ультразвукового исследования, рентгенографии и др.), а также, при наличии показаний, госпитализации в стационар на срок до 3–4 суток.

Теперь следует остановиться на Государственной программе «Развитие здравоохранения», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2012 № 2511-р, согласной которой ожидаемым результатом развития скорой медицинской помощи до 2020 года является увеличение доли выез-

дов бригад скорой медицинской помощи со временем доезда до больного менее 20 мин с 83% в 2011 г. до 90% в 2018 г. [2].

В соответствии с Государственной программой «Развитие здравоохранения» для достижения ожидаемого результата планируется:

- создание единой диспетчерской службы скорой медицинской помощи во всех субъектах Российской Федерации и увеличение числа станций (отделений) скорой медицинской помощи, оснащенных автоматизированной системой управления приема и обработки вызовов с 14% в 2011 г. до 100%;

- обновление парка автомобилей скорой медицинской помощи и снижение доли автомобилей скорой медицинской помощи со сроком эксплуатации более 5 лет с 42% в 2011 г. до 0%;

- организация стационарных отделений скорой медицинской помощи в субъектах Российской Федерации к 2018 г. с учетом реальной потребности и на основании комплексного плана развития здравоохранения субъектов Российской Федерации.

Учитывая географические особенности, значительную площадь территории Российской Федерации, крайне неравномерную плотность населения (особенно на северных территориях, в Сибири и на Дальнем Востоке), недостаточно развитую сеть автомобильных дорог в ряде регионов, недостаточную оснащенность и кадровый дефицит в большинстве районных медицинских организаций, оказание полноценной медицинской помощи возможно только с активным использованием сил и средств современной санитарной авиации. Построение системы санитарной авиации позволит улучшить доступность и качество медицинской помощи при заболеваниях, несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства, в том числе при дорожно-транспортных происшествиях.

Еще одним перспективным направлением развития скорой медицинской помощи в Российской Федерации должна стать разработка клинических рекомендаций (протоколов) оказания скорой медицинской помощи.

Клинические протоколы представляют собой документы рекомендательного характера, содержащие сжатую и структурированную информацию по диагностике и лечению определенных заболеваний.

Необходимость разработки клинических рекомендаций (протоколов) оказания скорой меди-

цинской помощи является актуальной для нашего здравоохранения, поскольку на сегодняшний день пока отсутствуют единые требования и подходы к оказанию скорой медицинской помощи в Российской Федерации.

Создание клинических протоколов будет способствовать решению таких задач, как:

- установление единых требований и подходов к оказанию скорой медицинской помощи, основанных на современных достижениях мировой медицины;

- повышение качества медицинской помощи;
- защита прав пациента и врача при разрешении спорных и конфликтных вопросов;

- проведение оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

- повышение квалификации медицинских работников;

- информирование медицинских работников о современных методах лечения;

- планирование медицинской помощи.

За последнее время были предприняты шаги к началу разработки клинических рекомендаций. Так, сначала была создана нормативная база, обеспечивающая возможность разработки клинических рекомендаций. Согласно статье 76 Федерального закона № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» медицинские профессиональные некоммерческие организации разрабатывают и утверждают клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи. Таким образом, особенностью клинических протоколов является то, что они создаются и утверждаются профессиональным медицинским сообществом.

Следующим шагом к разработке протоколов стало решение Коллегии Минздрава России, состоявшейся 30 ноября 2012 г., в соответствии с которым главным внештатным специалистом Минздрава России было поручено подготовить предложения по перечню нозологических форм, на которые должны формироваться национальные клинические рекомендации (протоколы), план написания или обновления уже существующих национальных клинических рекомендаций (протоколов), персональный состав рабочих групп.

Затем в рамках исполнения решений коллегии Минздрава России 15 марта 2013 г. состоялось совещание В. И. Скворцовой с главными специалистами Минздрава России по вопросу разработки клинических рекомендаций (протоколов) лечения пациентов, по итогам которого

главным внештатным специалистам Минздрава России было поручено проработать с профессиональным сообществом необходимость подготовки клинических рекомендаций по соответствующим профилям и внести свои предложения.

В общем виде примерная структура клинических протоколов выглядит следующим образом:

Методология (кем и как разрабатывался клинический протокол).

Определения.

Нозологическая форма с кодами по МКБ-10.

Профилактика.

Скрининг.

Классификации.

Диагностика.

Лечение.

Предупреждения о том, что не нужно делать.

Дальнейшее ведение пациента.

Прогноз.

Планируется, что клинические протоколы будут охватывать как догоспитальный этап оказания скорой медицинской помощи, т.е. оказание скорой медицинской помощи вне медицинской организации, так и госпитальный этап — оказание скорой медицинской помощи в стационарном отделении скорой медицинской помощи (*emergencydepartment*).

Таким образом, реализация вышеизложенных направлений развития скорой медицинской помощи позволит улучшить качество оказания скорой медицинской помощи жителям Российской Федерации.

Литература

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2012 № 2511-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения».

Поступила в редакцию 24.04.2013 г.

УДК 614.2:417

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2013: ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ГАРАНТИИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А. Г. Мирошниченко, И. М. Барсукова, О. Г. Кисельгоф

*Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия***EMERGENCY MEDICAL SERVICE-2013: THE STATE GUARANTEES AND TARGET INDICATORS IN REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION**

A. G. Miroshnichenko, I. M. Barsukova, O. G. Kiselgof

Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2013

Рассмотрены вопросы скорой медицинской помощи в территориальных программах государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, программа государственных гарантий бесплатного оказания медицинской помощи, обязательное медицинское страхование.

Emergency medical service questions in territorial programs of the state guarantees of free rendering to citizens of medical care on 2013 and for the planned period 2014 and 2015 of subjects of the Russian Federation are considered.

Key words: the first help, the program of the state guarantees of free rendering to citizens of medical aid, obligatory medical insurance.

Контакт: Ирина Михайловна Барсукова. bim-64@mail.ru

Во исполнение Постановления Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1074 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов» (ПГГ) органы государственной власти субъектов РФ разрабатывают и утверждают территориальные программы государственных гарантий (ТПГГ), включая территориальные программы обязательного медицинского страхования (ОМС), установленные в соответствии с законодательством РФ об ОМС [1, 2].

Целями ТПГГ являются:

- 1) создание единого механизма реализации конституционных прав граждан РФ на получение бесплатной медицинской помощи гарантированного объема и качества за счет всех источников финансирования;
- 2) обеспечение сбалансированности обязательств государства по оказанию гражданам РФ бесплатной медицинской помощи в регионе и выделяемых для этого финансовых средств;
- 3) повышение эффективности использования имеющихся ресурсов здравоохранения субъекта РФ.

Достижению этих целей служат следующие задачи:

- 1) координация деятельности медицинских организаций при разработке единой стратегии реализации государственных гарантий бесплатного оказания гражданам РФ медицинской помощи в субъекте РФ;

2) создание условий для максимального удовлетворения потребностей граждан РФ в медицинской помощи в субъекте РФ;

3) снижение уровня заболеваемости и преждевременной смертности в регионе;

4) сохранение репродуктивного здоровья, здоровья детского населения, снижение показателей заболеваемости, материнской и младенческой смертности от управляемых причин;

5) осуществление единой экономической политики в области здравоохранения.

Важно отметить, что одним из направлений реформирования системы охраны здоровья является возложение на органы исполнительной власти субъектов РФ обязанностей по организации медицинской помощи гражданам в соответствии с ТППГ, а также по развитию сети медицинских организаций субъекта РФ. В результате структура службы скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи, в субъектах РФ полностью определяется органами государственной власти субъекта РФ, осуществляющими полномочия в сфере охраны здоровья. Органы местного самоуправления наделяются полномочиями по обеспечению организации оказания медицинской помощи в рамках муниципальной системы здравоохранения только в случае делегирования им соответствующих полномочий субъектом РФ [3, 4].

Неотъемлемой частью ТППГ являются объемы финансового обеспечения медицинской помощи, оказываемой в соответствии с ППГ, ее стоимость по всем источникам финансирования. Каждая ТППГ должна быть сбалансирована в части объемов медицинской помощи и нормативов финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи по условиям ее оказания.

Желание показать наиболее полную информацию по РФ заставило нас рассмотреть ситуацию не только и не столько по субъектам РФ, сколько по федеральным округам (ФО) (рис. 1), что позволило представить данные в более масштабном виде. Скорая медицинская помощь РФ сегодня — это огромный потенциал, оказывающий помощь 143 056 383 жителям нашей страны (2012 г.), 26% из которых — сельское население, а 19% — дети от 0 до 17 лет. Догоспитальный этап представлен 2841 станцией (отделением) СМП (2012 год), из которых только 2% относятся к категории крупных, осуществляющих более 50 тысяч выездов в год, 87% — это станции, выполняющие 10 тысяч и менее выездов в год.



Рис. 1. Федеральные округа РФ: население и число станций (отделений) скорой медицинской помощи

Средние нормативы объема медицинской помощи по ее видам в целом по ППГ рассчитываются в единицах объема на 1 жителя в год, по базовой программе ОМС — на 1 застрахованное лицо. Они используются в целях планирования и финансово-экономического обоснования размера средних подушевых нормативов финансового обеспечения, предусмотренных ППГ, определяют потребность в кадровых и материальных ресурсах и составляют на 2013–2015 годы для СМП вне медицинской организации, включая медицинскую эвакуацию, 0,318 вызова на 1 жителя.

С учетом особенностей регионов рекомендовано использовать дифференцированные объемы СМП, рассчитанных на 1 жителя в год, для Пермского края, республик Карелия, Коми, Бурятия, Саха (Якутия), Еврейской автономной области, Амурской, Томской, Мурманской, Тюменской областей — в среднем 0,33 вызова; для Красноярского, Камчатского, Хабаровского, Забайкальского краев, Архангельской, Сахалинской, Иркутской, Магаданской областей, Чукотского автономного округа — в среднем 0,36 вызова. В случае установления иного значения норматива, чем значение ППГ, норматив обосновывается конкретными факторами — уровнем госпитализированной заболеваемости населения, демографическими особенностями региона, уровнем территориальной доступности (плотность транспортных путей постоянного действия, расселение и проживание жителей в труднодоступных, горных районах, районах с ограниченными сроками завоза груза, доля населения, проживающего в мелких населенных пунктах) и др.

Различные условия оказания СМП на территории РФ привели к включению в ТППГ нормативов объема СМП, значительно отличающихся

от ПГГ. При рассмотрении этих данных по федеральным округам колебания показателя составили: Дальневосточный ФО — 0,318–0,439 (+38% к показателю ПГГ), Центральный ФО — 0,318–0,389 (+22%), Сибирский ФО — 0,318–0,380 (+19%), Северо-Западный ФО — 0,318–0,352 (+11%), Приволжский ФО — 0,318–0,345 (+8%), Южный ФО — 0,318–0,335 (+5%), Уральский ФО — 0,318–0,330 (+4%), Северо-Кавказский ФО — 0,318.

Средний норматив объема СМП — это также один из критериев доступности и качества медицинской помощи, установленный ТППГ в соответствии с ПГГ, мониторинг уровня и динамики которого осуществляется органом исполнительной власти субъекта РФ в сфере здравоохранения.

С 2013 года СМП включена в базовую программу ОМС. Средние нормативы финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи для целей формирования ТППГ на 2013 год составляют на 1 вызов СМП за счет средств ОМС — 1435,6 рубля. В регионах РФ эти нормативы корректируются с учетом районных коэффициентов и коэффициентов дифференциации.

Важно отметить, что фактическая стоимость 1 вызова СМП по РФ в 2011 году составляла 991,9 рубля. Таким образом, норматив, установленный ПГГ на 2013 год, увеличен на 443,7 рубля (45%). Кроме того, на 38,9% увеличен норматив расхода на оказание медицинской помощи, оказываемой в иных условиях, включающий расходы на санитарную авиацию [5].

Региональные особенности оказания СМП на территории РФ привели к включению в ТППГ нормативов финансовых затрат на единицу объема СМП (вызов), значительно отличающихся от ПГГ (1435,6 руб.). При рассмотрении этих данных по федеральным округам колебания показателя (в руб.) составили: Дальневосточный ФО — 2194,75 (+53% к показателю ПГГ) — 5549,31 (+287%), Центральный ФО 704,97 (–51%) — 5194,0 (+262%), Сибирский ФО 1130,21 (–21%) — 2861,5 (+99%), Северо-Западный ФО — 1303,52 (–9%) — 3732,6 (+160%), Приволжский ФО 972,5 (–32%) — 1999,28 (+39%), Южный ФО 851,94 (–41%) — 2100,0 (+46%), Уральский ФО 1129,98 (–21%) — 7098,61 (+394%), Северо-Кавказский ФО 764,5 (–47%) — 1685,0 (+17%) (рис. 2).

Таким образом, колебания нормативов финансовых затрат на единицу объема СМП (вызов) по РФ в целом составили от 704,97 руб.

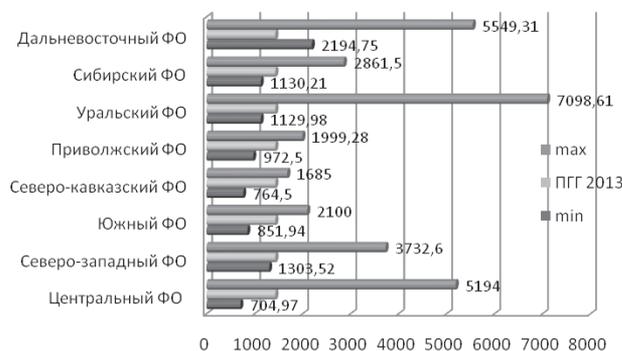


Рис. 2. Средние нормативы финансовых затрат (руб.) на единицу объема СМП, 2013 г. (ПГГ 2013–1435,6 руб.)

(–51% к показателю ПГГ) до 7097,51 руб. (+394% к показателю ПГГ). В результате минимальный и максимальный средний норматив финансовых затрат на единицу объема СМП (вызов) в регионах РФ различаются в 10 раз.

Неотъемлемой частью ТППГ являются средние подушевые нормативы финансирования, которые устанавливаются исходя из средних нормативов объема медицинской помощи по ее видам с учетом соответствующих районных коэффициентов.

Средние подушевые нормативы финансирования, предусмотренные ПГГ (без учета расходов федерального бюджета), составляют в 2013 году 9032,5 рубля (+18,3% к 2012 г.), в 2014 году — 10294,4 рубля (+14% к 2013 г.), в 2015 году — 12096,7 рубля (+17,5% к 2014 г.), в том числе за счет средств ОМС на финансирование базовой программы ОМС за счет субвенций Федерального фонда ОМС в 2013 году — 5942,5 рубля (+44,8% к 2012 г.), в 2014 году — 6962,5 рубля (+17% к 2013 г.), в 2015 году — 8481,5 рубля (+21,8% к 2014 г.), что связано с переходом на одноканальное финансирование медицинской помощи за счет средств ОМС. При этом средний подушевой норматив финансирования за счет средств ОМС включает, в том числе, расходы на оказание медицинской помощи в рамках базовой программы ОМС, расходы на внедрение стандартов медицинской помощи, расходы на денежные выплаты врачам, фельдшерам и медицинским сестрам СМП и др. [1, 5].

Различные условия оказания СМП на территории РФ привели к включению в ТППГ подушевых нормативов финансирования СМП, значительно различающихся как в пределах РФ, так и в границах федеральных округов. При рассмотрении этих данных по ФО колебания показателя (в руб.) составили: Дальневосточный ФО — 722,22–1852,79 (максимальное значение норма-

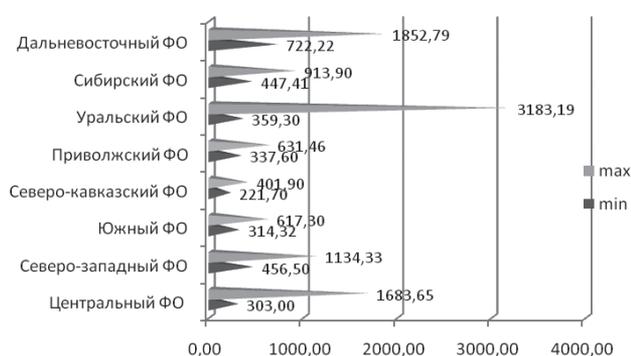


Рис. 3. Средние подушечные нормативы финансирования СМП, 2013 г.

тива превосходит минимальное в 2,6 раза), Центральный ФО 303,0–1683,65 (в 5,6 раза), Сибирский ФО — 447,41–913,9 (в 2 раза), Северо-Западный ФО — 456,5–1134,33 (в 2,5 раза), Приволжский ФО — 337,6–631,46 (в 1,9 раза), Южный ФО — 314,32–617,3 (в 1,9 раза), Уральский ФО — 359,3–3183,19 (в 8,9 раза), Северо-Кавказский ФО — 221,7–401,9 (в 1,8 раза) (рис. 3).

Таким образом, колебания подушечных нормативов финансирования СМП по РФ в целом составили от 221,7 до 3183,19 рублей, причем крайние значения норматива различаются в 14,3 раза.

Важной частью ТППГ являются вопросы финансового обеспечения медицинской помощи, в том числе способы ее оплаты. Тарифы на оплату медицинской помощи по ОМС устанавливаются соглашением между уполномоченным государственным органом субъекта РФ, территориальным фондом ОМС, представителями страховых медицинских организаций, профессиональных медицинских ассоциаций, профессиональных союзов медицинских работников и формируются в соответствии с принятыми в ТП ОМС способами оплаты медицинской помощи.

При реализации ТП ОМС применяются следующие способы оплаты медицинской помощи для СМП, оказанной вне медицинской организации (по месту вызова бригады СМП, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации):

- 1) по подушечному нормативу финансирования;
- 2) за вызов СМП;

3) по подушечному нормативу финансирования в сочетании с оплатой за вызов СМП. Субъектам РФ рекомендовано применять эффективные способы оплаты медицинской помощи, ориентированные на результат деятельности медицинских организаций.

Регионы РФ реализовали все предложенные способы: 72% субъектов выбрали подушечной

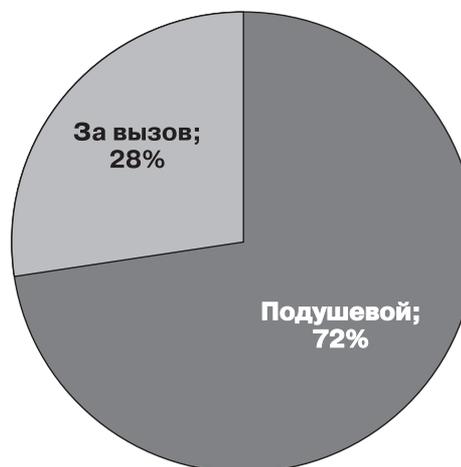


Рис. 4. Способы оплаты СМП, 2013 г.

норматив финансирования (в сочетании с оплатой за вызов СМП при межтерриториальных расчетах), 28% субъектов — оплату за вызов СМП (рис. 4).

При анализе ситуации по федеральным округам ситуация следующая: Уральский, Сибирский и Дальневосточный ФО взяли за основу исключительно подушечной способ оплаты, в то время как другие (Центральный, Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский, Приволжский ФО) используют различные способы (рис. 5).

Частью ТППГ являются критерии доступности и качества медицинской помощи, на основе которых проводится комплексная оценка уровня и динамики показателей.

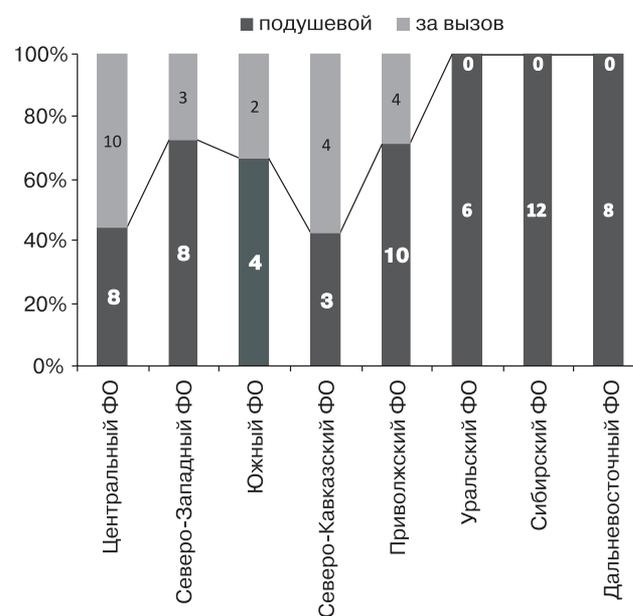


Рис. 5. Способы оплаты СМП по федеральным округам, 2013 г.

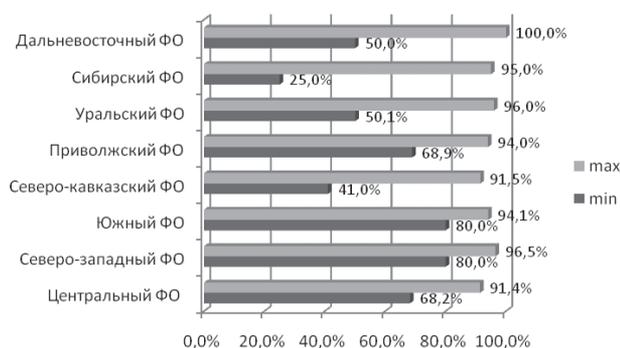


Рис. 6. Доля лиц, которым СМП оказана в течение 20 мин после вызова, в общем числе лиц, которым оказана СМП (%), 2013 г.

Для скорой медицинской помощи такими показателями являются:

- 1) количество вызовов СМП в расчете на 1 жителя; число лиц, которым оказана СМП;
- 2) доля лиц, которым СМП оказана в течение 20 мин после вызова, в общем числе лиц, которым оказана СМП (%).

Первый показатель связан с ПГГ. Средние нормативы объема СМП определены в объеме 0,318 вызова на 1 жителя РФ в год (на 2013–2015 гг.), а фактически по регионам представлены нормативами 0,318–0,439. Второй показатель связан с Государственной программой РФ «Развитие здравоохранения» (до 2020 г.), утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2012 г. № 2511-р, целями которой являются, в том числе, совершенствование оказания СМП в РФ, снижение времени ожидания СМП. При этом целевым показателем и ожидаемым результатом является увеличение доли выездов бригад скорой медицинской помощи со временем доезда до больного менее 20 мин — 86,4% к 2015 году и 90% к 2020 году.

Территориальные особенности оказания СМП в РФ привели к включению в ТПГГ показателей доли выездов бригад скорой медицинской помощи со временем доезда до больного менее 20 мин,

значительно различающихся как в пределах РФ, так и в границах федеральных округов. При рассмотрении этих данных по ФО колебания показателей составили: Дальневосточный ФО — 50,0–100% (максимальное значение показателя превосходит минимальное в 2 раза), Центральный ФО — 68,2–91,4% (в 1,3 раза), Сибирский ФО — 25,0–95,0% (в 3,8 раза), Северо-Западный ФО — 80,0–96,5% (в 1,2 раза), Приволжский ФО — 68,9–94,0% (в 1,4 раза), Южный ФО — 80,0–94,1% (в 1,2 раза), Уральский ФО — 50,1–96,0% (в 1,9 раза), Северо-Кавказский ФО — 41,0–91,5% (в 2,2 раза).

Таким образом, колебания показателя по РФ в целом составили 25–100%, с разницей крайних значений в 4 раза (рис. 6).

Для службы скорой медицинской помощи в РФ 2013 год условно принято считать переходным: СМП учится работать в ОМС, набирает опыт, пытается оценить эффективность новых финансовых механизмов, перестроить систему учета и контроля в связи с изменением источника финансирования. Интересен опыт ряда регионов, имеющих многолетний опыт работы в системе ОМС, в том числе использования различных способов оплаты СМП. Разнообразие государственных гарантий и целевых показателей работы СМП в РФ неизбежно поднимает вопросы доступности и качества СМП на всей территории страны в связи со значительными различиями в условиях ее предоставления и финансирования. Выравнивание финансовых условий реализации территориальных ПГГ, стимулирование эффективности их реализации — одна из важнейших задач сегодняшнего дня [6]. Опыт 2013 года позволит оценить эффективность новых организационных и финансово-экономических механизмов, выбрать оптимальные, способствующие дальнейшему совершенствованию службы скорой медицинской помощи в Российской Федерации [7].

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1074 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов».
2. Письмо Минздрава России от 25 декабря 2012 г. № 11–9/10/2–5718 «О формировании и экономическом обосновании территориальной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов».
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».
4. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».

5. Разъяснения Минздрава России от 20.12.2012 «По Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2013 год и плановый период 2014–2015 годов»
6. *Багненко С.Ф., Мирошниченко А.Г., Стожаров В.В. и др.* Скорая медицинская помощь в системе ОМС: этап становления, перспективы развития: Методические рекомендации (утв. Минздравом России) / ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова» Министерства здравоохранения России. — СПб., 2012. — 72 с.
7. Территориальные программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов всех субъектов РФ (83).

Поступила в редакцию 14.05.2013 г.

УДК 61:331.108; 614.253

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С. Ф. Багненко, И. П. Миннуллин, А. Г. Мирошниченко, Н. В. Разумный, И. М. Барсукова,
Р. Р. Алимов

Санкт-Петербургский медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

CONDITION AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF MEDICAL EDUCATION OF EXPERTS OF AN EMERGENCY MEDICAL SERVICE IN THE RUSSIAN FEDERATION

S. F. Bagnenko, I. P. Minnullin, A. G. Miroshnichenko, N. V. Razumny, I. M. Barsukova, R. R. Alimov

I.P. Pavlov Medical University, St.-Petersburg, Russia
Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2013

Рассмотрены вопросы, отражающие современное состояние медицинского образования специалистов скорой медицинской помощи в Российской Федерации, а также перспективы его дальнейшего развития.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, медицинское образование, специалисты скорой медицинской помощи.

The questions reflecting a current state of medical education of experts of an emergency medical service in the Russian Federation, and also prospects of its further development are considered.

Key words: emergency medical service, medical education, experts of an emergency medical service.

Контакт: Разумный Николай Владимирович, n_razumnyi@mail.ru

На сегодняшний день в соответствии с частью 3 ст. 100 Федерального закона № 323-ФЗ от 21.11.2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» медицинское образование осуществляется по профессиональным образовательным программам [1]:

- 1) начального профессионального образования;
- 2) среднего профессионального образования;
- 3) высшего профессионального образования;
- 4) послевузовского профессионального образования — интернатура, ординатура, аспирантура, докторантура;
- 5) по дополнительным профессиональным образовательным программам — повышение квалификации, профессиональная переподготовка.

Необходимо учесть, что указанная часть статьи Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» применяется до 1 сентября 2013 года — дня вступления в силу Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», в котором регламентируются особенности реализации профессиональных образовательных программ медицинского образования [1, 2].

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» подготовка медицинских

работников осуществляется путем реализации следующих профессиональных образовательных программ медицинского образования [2]:

- 1) образовательные программы среднего профессионального образования;
- 2) образовательные программы высшего образования;
- 3) дополнительные профессиональные программы.

Практическая подготовка лиц, получающих среднее медицинское образование либо высшее медицинское образование, а также дополнительное профессиональное образование, обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности в соответствии с образовательными программами и организуется:

- 1) в образовательных и научных организациях, осуществляющих медицинскую деятельность или фармацевтическую деятельность (клиники);
- 2) в медицинских организациях, в том числе медицинских организациях, в которых располагаются структурные подразделения образовательных и научных организаций (клиническая база);
- 3) в иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации.

Также следует отметить, что согласно части 6 статьи 100 Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» с 1 сентября 2017 года послевузовское медицинское образование может быть получено в ординатуре, аспирантуре и докторантуре.

Подготовку кадров в системе скорой медицинской помощи России осуществляют государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н. В. Склифосовского» Департамента здравоохранения города Москвы, государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе», около 30 кафедр и курсов скорой медицинской помощи, около 98 медицинских училищ и колледжей.

Оказание скорой медицинской помощи в Российской Федерации осуществляется на догоспитальном и госпитальном этапах. При этом на догоспитальном этапе скорая медицинская помощь оказывается бригадами скорой медицинской помощи, которые по своему составу разделяются на врачебные и фельдшерские, а на госпитальном этапе — медицинскими работни-

ками стационарного отделения скорой медицинской помощи (emergency department).

За последние годы в кадровом составе службы скорой медицинской помощи Российской Федерации наблюдаются следующие изменения. По данным статистической формы № 40 общее число работников скорой медицинской помощи увеличилось на 2% (с 166 697 в 2009 г. до 169 949 в 2012 г.), количество врачей скорой медицинской помощи снизилось почти на 9% (с 19 575 в 2009 г. до 17 877 в 2012 г.), число средних медицинских работников скорой медицинской помощи возросло на 3,3% (с 85 212 в 2009 г. до 88 023 в 2012 г.), количество младших медицинских работников скорой медицинской помощи возросло примерно на 8% (с 15 057 в 2009 г. до 16 295 в 2012 г.), а число водителей скорой медицинской помощи практически не изменилось.

Учитывая тенденцию увеличения числа специалистов со средним медицинским образованием и младших медицинских работников, особое значение приобретает подготовка среднего и младшего медицинского персонала скорой медицинской помощи, что нашло отражение в концепции модернизации скорой медицинской помощи в Российской Федерации.

Так, в 2010 году в номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием были внесены изменения, предусматривающие введение новой специальности «Скорая и неотложная помощь». Кроме того, несколько лет назад номенклатура должностей медицинских работников была дополнена новыми должностями:

- фельдшер-водитель скорой медицинской помощи;
- санитар-водитель.

Данные изменения нашли отражение в проекте Порядка оказания скорой медицинской помощи, согласно которому в состав бригад скорой медицинской помощи могут входить фельдшер-водитель скорой медицинской помощи и санитар-водитель. Кроме того, для указанных должностей были приняты квалификационные характеристики, утвержденные Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» [3].

В соответствии с данным приказом требованиями к квалификации фельдшера-водителя

скорой медицинской помощи являются: среднее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности «Скорая помощь», без предъявления требований к стажу работы. Право на управление автомобилем категории «В», стаж работы водителем автомобиля не менее трех лет.

Требованиями к квалификации санитароводителя являются: среднее (полное) общее образование. Специальная подготовка по программам оказания первой помощи. Право на управление автомобилем категории «В», стаж работы водителем автомобиля не менее 3 лет.

Кроме того, необходимо отметить требования к квалификации других медицинских работников скорой медицинской помощи.

Требования к квалификации врача скорой медицинской помощи: высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», интернатура и/или ординатура по специальности «Скорая медицинская помощь», или профессиональная переподготовка по специальности «Скорая медицинская помощь» при наличии послевузовского профессионального образования по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Терапия», «Педиатрия», «Хирургия», сертификат специалиста по специальности «Скорая медицинская помощь» без предъявления требований к стажу работы.

Требования к квалификации медицинской сестры-анестезиста: среднее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело» и сертификат специалиста по специальности «Анестезиология и реаниматология» без предъявления требований к стажу работы.

Требования к квалификации фельдшера скорой медицинской помощи: среднее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», дополнительное профессиональное образование в соответствии с квалификационными требованиями, утверждаемыми в установленном порядке, и сертификат специалиста по специальности «Скорая и неотложная помощь» без предъявления требований к стажу работы.

Также согласно этому приказу должностные обязанности фельдшера скорой медицинской помощи были существенно расширены и на данный момент значительно приблизились к долж-

ностным обязанностям врача скорой медицинской помощи.

Фельдшер скорой медицинской помощи:

- обеспечивает выполнение интубации трахеи с применением комбитьюба, ларингеальной маски или трубки;

- применяет наркотические и сильнодействующие препараты по назначению врача;

- выполняет пункцию наружной яремной вены, системный тромболитис по назначению врача.

Опыт зарубежных стран убеждает, что оптимальным вариантом организации приема экстренных больных в стационаре является создание на госпитальном этапе стационарного отделения скорой медицинской помощи (emergency department), в котором осуществляется оказание скорой медицинской помощи в стационарных условиях. В связи с этим в рамках государственной программы «Развитие здравоохранения» Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2012 № 2511-р, к 2018 году планируется организация стационарных отделений скорой медицинской помощи в субъектах нашей страны с учетом потребности, что определяет необходимость подготовки специалистов для оказания скорой медицинской помощи на госпитальном этапе (в стационарном отделении скорой медицинской помощи медицинской организации) [4].

В настоящее время важным вопросом является подготовка необходимого перечня компетенций врача скорой медицинской помощи стационарного отделения скорой медицинской помощи. Анализ нормативных правовых актов показал, что квалификационные характеристики врача скорой медицинской помощи, утвержденные Приказом Минздрава СССР от 21.07.1988 г. № 579 «Об утверждении квалификационных характеристик врачей-специалистов» и Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», не учитывают изменившиеся кадровые потребности данного вида медицинской помощи [3, 5]. Например, отсутствуют компетенции врача, предполагающие выполнение основных функций стационарного отделения скорой медицинской помощи согласно положению об организации деятельности данного подразделения меди-

цинской организации (Приложение № 1 к Порядку оказания скорой медицинской помощи, утвержденному Приказом Минздравсоцразвития России от 01.11.2004 г. № 179).

В частности, пункт «10. Отделение осуществляет следующие функции»:

— определяет медицинские показания для направления больных (пострадавших) в специализированные отделения лечебно-профилактического учреждения, в котором создано Отделение, или в другие лечебно-профилактические учреждения;

— оказывает скорую медицинскую помощь больным (пострадавшим) в стационарных условиях, в том числе в рамках мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайной ситуации;

— проводит лечебно-диагностические мероприятия, требуемые по состоянию здоровья больного (пострадавшего), в том числе в условиях палаты реанимации и интенсивной терапии и операционной для проведения противошоковых мероприятий, до направления его в специализированное отделение лечебно-профилактического учреждения, в котором создано Отделение, или в другие лечебно-профилактические учреждения;

— уточняет диагноз, осуществляет динамическое наблюдение за состоянием больного (пострадавшего) не более суток, краткосрочное лечение в течение 3 суток.

Учитывая данные обстоятельства, в настоящее время Министерство здравоохранения России осуществляет подготовку приказа, утверждающего новые квалификационные характеристики должностей медицинских работников скорой медицинской помощи, регламентирующие оказание скорой медицинской помощи на госпитальном этапе в стационарном отделении скорой медицинской помощи. При этом следует отметить, что новый приказ Минздрава России от 20.06.2013 г. № 388н «Об утверждении

порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи» уже предусматривает приведение в соответствие компетенций врача скорой медицинской помощи потребностям стационарного отделения скорой медицинской помощи. Уточнение компетенций врача скорой медицинской помощи позволит сформировать требования к профессиональному стандарту, после принятия которого возникнут правовые основания к пересмотру образовательного стандарта по специальности.

Другие важные цели государственной программы «Развитие здравоохранения»:

— создание системы санитарно-авиационной эвакуации, осуществляемой авиационным транспортом;

— организация работы авиамедицинских бригад скорой медицинской помощи.

В этой связи особенно актуальным становится вопрос обеспечения подготовки медицинских работников для оказания скорой медицинской помощи при осуществлении санитарно-авиационной эвакуации.

Таким образом, перспективными направлениями подготовки медицинских работников, оказывающих скорую медицинскую помощь, в Российской Федерации являются:

— подготовка фельдшеров-водителей скорой медицинской помощи и санитаров-водителей;

— обучение фельдшеров скорой медицинской помощи оказанию скорой медицинской помощи с учетом новых квалификационных характеристик, расширяющих их полномочия;

— подготовка медицинских работников для оказания скорой медицинской помощи на госпитальном этапе в стационарном отделении скорой медицинской помощи;

— подготовка медицинских работников для оказания скорой медицинской помощи при осуществлении санитарно-авиационной эвакуации.

Литература

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2012 № 2511-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения».
5. Приказ Минздрава СССР от 21.07.1988 № 579 «Об утверждении квалификационных характеристик врачей-специалистов».

Поступила в редакцию 20.05.2013 г.

УДК 617.001–36–092–07–08

О ПЕРСПЕКТИВАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ШОКА

Г. С. Мазуркевич, Б. И. Джурко, А. И. Тюкавин, И. В. Крецер, Л. А. Кузнецова, М. К. Крылов
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия
Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

ABOUT PROSPECTS OF IMPROVEMENT OF PREVENTION AND SHOCK TREATMENT

G. S. Mazurkevich, B. I. Dzhurko, A. I. Tyukavin, I. V. Kretser, L. A. Kuznetsova, M. K. Krylov
Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St.-Petersburg, Russia
Almazov Federal Center of Heart, Blood and Endocrinology, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2013

На основе анализа литературы и собственных данных сформулированы перспективные направления совершенствования противошоковой терапии: 1) оптимизация централизации кровообращения на основе ее количественной оценки и последующей коррекции вазоактивными средствами; 2) использование фармакологических препаратов, как способствующих спонтанному восстановлению объема плазмы за счет внесосудистой жидкости, так и направленных на проведение инфузионной терапии в минимально необходимом объеме.

Ключевые слова: шок, патогенез, лечение, профилактика.

On the basis of the analysis of literature and own data, the perspective directions of improvement of antishock therapy are formulated: 1) optimization of centralization of blood circulation on the basis of its quantitative assessment and the subsequent correction by vasoactive means; 2) use of the pharmacological preparations, promoting both: the spontaneous restoration of plasma volume at the expense of extravascular fluid, and carrying out of infusional therapy in minimum necessary volume.

Key words: shock, pathogenesis, treatment, prevention.

Контакт: Джурко Борис Иванович. bidzurko@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемые направления совершенствования противошоковой терапии основаны на представлениях о биологической сущности шока и анализе причин неодинаковой эффективности пассивной защиты различных представителей позвоночных, изложенных нами в предыдущей статье.

При анализе литературы обращает на себя внимание крайне редкое упоминание о профилактике шока, имеющей, однако, не меньшее значение, чем его терапия. Известно, что профилактика и лечение любой болезни состоят не только из организационных и лечебных мероприятий и медикаментозной терапии, но в первую очередь из механизмов защиты самого организма. Так, если активная защита носит чисто профилактический характер, ибо предназначена для предотвращения экстремального воздействия путем «борьбы» или «бегства», то включающаяся после экстремального воздействия пассивная защита направлена главным образом на ликвидацию его последствий, и во вторую очередь — на профилактику осложнений. Иными словами, пассивная защита имеет в большей мере лечебный характер и представляет собой болезнь в различных ее проявлениях.

Основными способами профилактики травматического шока, реализуемыми на догоспитальном этапе, являются обезболивание, остановка кровотечения, иммобилизация и возмещение потерянной крови. Назрела необходимость разработки дополнительных, более эффективных способов и средств профилактики шока, которые можно было бы использовать при оказании не только первой медицинской помощи, но также само- и взаимопомощи. Это проблема наиболее актуальна для регионов с неразвитой инфраструктурой, при освоении шельфа и космоса, в очагах терроризма, природных катастроф и локальных вооруженных конфликтов, а также для «групп риска» (отряды МЧС, десантные группы).

Представляется уместным еще раз подчеркнуть, что сущность шока состоит не столько в нарушениях функций организма после экстремальных воздействий, сколько в приспособлении к существованию в экстремальных условиях с последующим восстановлением жизненно важных функций за счет неспецифических механизмов пассивной защиты. В этой связи профилактика и лечение шока могут оказаться тем более эффективными, чем в большей степени будут базироваться на поддержке и оптимизации собственных попыток организма выйти из экстремального состояния. При этом оптимизация перераспределения уменьшенного сердечного выброса к жизненно важным органам, с одной стороны, обеспечила бы их функционирование, а с другой — сохранила минимальное кровоснабжение не жизненно важных органов.

Известно, что недостаточная выраженность централизации кровообращения приводит к быстрой гибели. Не вызывает сомнений и то, что чрезмерная выраженность централизации может привести в итоге к необратимым изменениям тканей. И все-таки в ближайшее после травмы время, когда нет возможности оценить количественно выраженность этой реакции, оправдано усиление централизации кровотока с целью обеспечения кровоснабжения жизненно важных органов.

В силу различных причин, многие из которых можно объединить термином «особенности нейрогуморальной регуляции», выраженность пассивной защиты может оказаться оптимальной, избыточной или недостаточной. В двух последних вариантах она нуждается в коррекции с целью приведения ее к оптимальным значениям. Как слишком медленное, так и слишком бы-

строе восстановление показателей жизненно важных функций чревато негативными, зачастую необратимыми последствиями. Очевидно, благоприятный результат противошоковой терапии зависит от обеспечения оптимальной скорости и последовательности включения механизмов пассивной защиты организма. Принципиальное различие этих подходов иллюстрируется известной историей о фермерах, загонявших в хлев голодного теленка, желавшего остаться на пастбище. Один из них толкал, другой тянул, и лишь хозяйка, положив палец теленку в рот, завела его в хлев [1].

С целью повышения эффективности противошоковой терапии необходимы исследования по определению границ адаптивности приспособительных и компенсаторных реакций, разработке и внедрению в практику способов их количественной оценки, расшифровке типовых вариантов выхода организма из шока, а также способов их экспресс-диагностики и контроля адекватности коррекции.

С помощью одного из таких способов [2] уточнена физиологическая роль реакции централизации кровообращения при шоке, определены границы ее оптимальности: 0,35—0,45 КЦК (коэффициент централизации кровообращения) и выявлены закономерности ее включения в ответ на шокотенное воздействие. Установлено, что направленность распределения кровотока в ответ на потерю крови от 20 до 50% ОЦК зависит от его исходного значения. При относительно высокой исходной централизации в ответ на потерю крови происходит децентрализация, а при исходно невыраженной централизации — централизация кровотока. Очевидно, в том и в другом случае необоснованное применение сосудосуживающих препаратов может вывести реакцию централизации кровообращения за пределы оптимального диапазона и привести к неблагоприятным последствиям, несмотря на «нормализацию» системного АД.

Есть основания полагать, что конкретные механизмы регионарных перераспределений кровотока на разных этапах развития шока неодинаковы. Это предположение подкрепляется тесной корреляцией между уровнем системного АД и выраженностью централизации. Так, при артериальной гипотензии 50—60 мм рт. ст. и ниже централизация кровотока развивается неизбежно [3].

Однако выраженная централизация при воспроизведении травматического и геморрагиче-

ского шока развивалась иногда и на фоне относительно высоких значений АД, составлявших около 100 мм рт. ст. В этих случаях отмечалась корреляция между выраженностью централизации кровотока, с одной стороны, и напряжением углекислого газа и рН венозной крови — с другой. Иными словами, чем меньшим было напряжение углекислого газа и больше ацидоз, тем выраженнее становилась централизация кровотока.

Несмотря на кажущуюся ясность, вопрос о роли централизации кровообращения в адаптации организма к гиповолемии и гипоксии до сих пор однозначно не решен. Об этом свидетельствуют результаты экспериментов с денервацией главных рефлексогенных зон — синокаротидной и кардиоаортальной. Отсутствие централизации кровообращения в этих условиях не влияло на устойчивость некоторых животных к кровопотере [4]. Анализ кислородного гомеостаза и кислотно-основного состояния крови у кошек с пересеченными бульбарными афферентами показал, что рецепторы кардиопульмонарной зоны, имеющие проводящие пути в составе спинальных симпатических нервов, возможно, ответственны за снижение при гипоксии метаболических потребностей органов и тканей бассейнов грудной и брюшной аорты.

Учитывая особенности регуляции сердечно-сосудистой системы, можно сделать вывод, что по изменению лишь одного из ее параметров нельзя судить о тяжести нарушений кровообращения. Ликвидация материальных потерь (восстановление ОЦК) сама по себе не может привести к позитивному результату без восстановления транскапиллярного и трансинтерстициального массопереноса.

Это положение можно пояснить на примере ограниченной информативности одного из важнейших и легко определяемых функциональных показателей — системного АД. Достигнутая за счет вазоконстрикции его «нормализация» не обязательно свидетельствует о ликвидации гемодинамических расстройств. Более того, она может явиться следствием чрезмерного ограничения нутритивного кровотока в большинстве органов и тканей и создавать иллюзию благополучия.

Другим, не менее демонстративным примером является попытка восстановления ОЦК за счет массивных инфузий плазмозаменителей без учета изменившихся под влиянием гипоксии свойств интерстициального геля. Дополни-

тельные инфузии будут необходимы до тех пор, пока гидрофильный гель не «насытится» жидкостью и не перейдет в состояние золя, что повлечет за собой появление свободной жидкости и повышение гидростатического давления в межклеточном пространстве. Механизмы регуляции свойств интерстиция до сих пор изучены недостаточно, что делает невозможной разработку способов управления ими.

Целесообразность исследований в этом направлении подтверждается результатами экспериментальных работ, проведенных в НИИ скорой помощи, свидетельствующими, что удержание централизации кровообращения в оптимальном диапазоне с помощью вазоактивных препаратов приводит к увеличению продолжительности жизни животных с геморрагическим шоком в 3—4 раза без использования других терапевтических средств.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. РЕЗУЛЬТАТЫ

Эксперименты выполнены на 36 кошках. Подготовка к экспериментам проводилась под нембуталовым наркозом (30—40 мг/кг внутривенно). Кровопотеря воспроизводилась выпуском 33% ОЦК в течение 5—8 мин. СВ определяли методом термодилуции [5], а после измерения АД рассчитывали величину общего периферического сопротивления сосудов (ОПС) [6].

Количественная оценка централизации кровообращения на системном уровне проводилась способом, основанном на одновременном измерении расхода крови в легочной артерии и задней полый вене методом термодилуции или методом электромагнитной флоуметрии [2].

После установки датчиков, герметизации грудной клетки и ликвидации пневмоторакса (воздух отсасывали через дренажную трубку) животные переводились на самостоятельное дыхание. Продолжительность жизни животных определялась с помощью графической регистрации изменений температуры воздуха в трахее при вдохе и выдохе с помощью терморезистора МТ-54. Животные, прожившие в опыте более 24 ч, считались выжившими.

С целью обеспечения безопасного уровня АД и рационального распределения субнормального СВ между различными регионами после кровопотери вводился дофамин. Его вводили животным, у которых через 15 мин после выпуска крови уровень АД оставался ниже критического

Таблица 1

Параметры системной гемодинамики у кошек после кровопотери на фоне торакоабдоминальной операционной травмы

Параметр	Исходно	Время после кровопотери, мин		
		1—2	60	120
АД, мм рт. ст.	128±5,3 n=12	44±11,0* n=12	63±4,1* n=12	56±5,3* n=12
ОПС, дин·с·см ⁻⁵	115,4±8,7	79,0±14,7	117,7±7,3	110,8±8,4
СВ, мл/ (мин·100 г)	9,0±0,77	4,6±0,24*	4,4±0,22*	4,1±0,44*
КЦК	0,38±0,02	0,45±0,02*	0,5±0,02*	0,57±0,02*

* Различия достоверны по сравнению с исходными значениями.

Таблица 2

Параметры системной гемодинамики у кошек в ответ на введение дофамина после кровопотери на фоне торакоабдоминальной операционной травмы («короткожители»)

Параметр	Исходно	Время после кровопотери, мин			
		1—2	60	120	180
АД, мм рт. ст.	125±12 n=12	27±3* n=12	75±2*,** n=12	77±3*,** n=12	65±3* n=12
ОПС, дин·с·см ⁻⁵	131,5±13,9	95,1±25,8	134,8±8,7	164,5±8,7*	160,9±11,5
СВ, мл/ (мин·100 г)	7,8±0,51	3,4±0,48*	4,6±0,17*	3,9±0,10*	3,3±0,12*
КЦК	0,43±0,03	0,63±0,03*,**	0,52±0,02*	0,54±0,02*	0,58±0,02*

* Различия достоверны по сравнению с исходными значениями; ** различия достоверны по отношению к контрольной группе.

(40–50 мм рт. ст.). Дофамин инфузирова­лся внутривенно непрерывно с помощью насоса со скоростью от 5 до 20 мл/ч, необходимой для удержания АД на уровне не ниже 75 мм рт. ст. В среднем доза препарата составляла 72 мг/ (кг·мин). Контрольными являлись животные (табл. 1), у которых тяжесть нарушений кровообращения была сопоставима с таковой у животных опытных групп (табл. 2 и 3).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Продолжительность жизни контрольных животных (без лечения) составила 108±22 мин. Кошки, которым вводился дофамин, в зависимо-

сти от продолжительности жизни были разделены на группы «долгожителей» (469±55 мин) и «короткожителей» (212±17 мин).

Анализ данных литературы о влиянии про­лактина на перераспределение жидкости между водными пространствами позволил сформулировать гипотезу о его возможном активирующем влиянии на восстановление ОЦП за счет освобождения связанной интерстициальным гелем жидкости, увеличения ее давления в межклеточном пространстве и последующего ее перемещения в кровеносное русло после кровопотери. С целью проверки этой гипотезы в экспериментах на кошках использовался препарат пролак-

Таблица 3

Параметры системной гемодинамики у кошек в ответ на введение дофамина после кровопотери на фоне торакоабдоминальной операционной травмы («долгожители»)

Параметр	Исходно	Время после кровопотери, мин				
		1—2	60	120	300	360
АД, мм рт. ст.	113±10 n=12	29±4* n=12	89±3*,** n=12	98±4** n=12	77±5* n=12	80±1* n=12
ОПС, дин·с·см ⁻⁵	90,1±9,7	54,1±7,6*	102,5±7,9	138,9±10,8*,**	147,4±17,5*	179,6±13,2*
СВ, мл/ (мин·100 г)	10,2±0,9	4,4±0,6*	7,1±0,3*,**	5,9±0,2*,**	4,5±0,2*	4,0±0,3*
КЦК	0,40±0,04	0,50±0,13	0,42±0,02**	0,44±0,03**	0,43±0,04	0,63±0,04*

* Различия достоверны по сравнению с исходными значениями; ** различия достоверны по отношению к контрольной группе.

Таблица 4

Параметры системной гемодинамики у котов после внутривенного введения лактина и последующей кровопотери

Параметр	Исходно (n=8)	Спустя 1 ч после введения лактина (n=8)	Время после кровопотери мин			
			5	210	270	1440
АД, мм рт. ст.	159±6,0	137±5,3	44±7,3 n=8	106±16,6*	110±9,7*	74±13,3 n=6
ОЦП, мл/100 г	38±2,4	39±2,1	31±1,7	36±3,5*	36±3,7*	28±3,4
ОЦК, мл/100 г	68±3,1	70±1,7	50±1,7	61±4,0*	63±3,2*	46±4,6

* Достоверность различий по сравнению с 5 мин после кровопотери (критерий U Вилкоксона–Манна–Уитни).

тина — лактин. ОЦК и ОЦП определяли с помощью разведения в плазме крови красителя Т-1824 [7]. Оказалось, что внутривенное введение лактина в дозе 2 Ед/кг, 5 Ед/кг на 10 мин после кровопотери, а также внутримышечное введение до кровопотери и внутривенное после кровопотери в дозе 2 Ед/кг не сопровождалось восстановлением ОЦП. По-видимому, это было связано с тем, что после кровопотери существенно ограничивается кровоснабжение скелетных мышц и кожи, содержащих наибольшее количество внесосудистой жидкости.

Эффект лактина (восстановление ОЦП и увеличение выживаемости) проявился после его внутривенного введения в дозе 5 Ед/кг за 1 ч до кровопотери (табл. 4), что было обусловлено двумя обстоятельствами. Во-первых, в условиях минимизации кровоснабжения нежизненно важных органов лактин не мог проникнуть в межклеточное пространство скелетных мышц и кожи, обладающих наибольшим объемом внесосудистой жидкости; а во-вторых, для проявления влияния лактина на свойства интерстициального геля необходимо некоторое время. «Запоздалый» эффект может служить в дальнейшем фундаментом повышения эффективности инфузионной терапии, а следовательно сокращения объема инфузируемых сред и сниже-

ния вероятности ятрогенных осложнений в постшоковом периоде.

Дофамин, пролактин, а также тиролиберин, стимулирующий выработку эндогенного пролактина, или аналогичные им средства могут использоваться как при оказании квалифицированной помощи пострадавшим с шоком, так и само- и взаимопомощи. Есть основания полагать, что противошоковым эффектом обладают не только фармакологические препараты, но и более физиологичные для организма физические факторы, например различные по составу газов дыхательные смеси [3], электромагнитное облучение, холод, тепло. В лаборатории экспериментальной патологии нашего института установлено [8], что при исходно низком значении КЦК охлаждение повышает устойчивость организма к гиповолемии, при оптимальном его значении охлаждение утяжеляет течение шока, а при высоком — не изменяет его. Вместе с тем охлаждение ограничивает централизацию кровообращения, а согревание усиливает ее.

Возможность проведения инфузионной терапии в необходимом объеме заслонила вопрос, почему, в отличие от новорожденных млекопитающих и низших позвоночных, спонтанного восстановления ОЦП у пострадавших с шоком не происходит. Более того, инфузионная тера-

Таблица 5

Параметры системной гемодинамики у 3-дневных поросят после кровопотери

Параметр	Исходно	Время после кровопотери, ч				
		10	60	360	720	1440
АД, мм рт. ст.	74±1,6* n=15	51±1,0&* n=15	56±1,2&* n=15	69±2,6@* n=15	70±2,0@* n=15	69±2,4@* n=15
ОПС, дин·с·см ⁻⁵	23±1,0*	38±2,3&*	29±1,3&@*	30±0,6&@*	28±1,5@	29±1,6@
СВ, мл/(мин·100 г)	24,3±0,6*	11,2±0,7&	16,4±0,5&@*	18,4±0,3&@*	20,1±0,4&@	19,9±0,3&@
ОЦП, мл/100 г	56±0,7*	43±0,9&*	47±0,8&*	52±0,9&@*	60±0,7&@	67±0,7&@
ОЦК, мл/100 г	89±3,3*	69±3,3&*	71±1,7&*	76±1,9&*	87±2,1@	97±1,4&@

& Различия достоверны по сравнению с исходными значениями; @ с 10 мин после кровопотери; * с погибшими 28-дневными поросятами.

Таблица 6

Параметры системной гемодинамики у погибших 28-дневных поросят после кровопотери				
Параметр	Исходно	Время после кровопотери, ч		
		10	60	360
АД, мм рт. ст.	84±1,7*	70±2,6&*	70±2,5&*	38±4,6&@*
ОПС, дин·с·см ⁻⁵	38±1,5*	59±3,4&*	65±3,6&*	52±,8,6
СВ, мл/ (мин·100 г)	17,8±0,4*	9,6±0,3&	8,8±0,2&*	6,2±0,5&@*
ОЦП, мл/100 г	44±1,9*	31±2,0&*	31±1,1&*	32±1,5&*
ОЦК, мл/100 г	70±3,5* n=12	50±3,5&* n=12	48±1,9&* n=12	49±2,6&* n=12

& Различия достоверны по сравнению с исходными значениями; @ с 10 мин после кровопотери; * с 3-дневными поросятами.

пия им необходима в объеме, существенно превышающем величину кровопотери, что связано с экстравазацией жидкости и депонированием крови в сосудистых зонах с замедленным кровотоком.

С целью определения возраста, в котором у млекопитающих происходит потеря способности спонтанного восстановления ОЦП после массивной кровопотери, проведены эксперименты на поросятах трехдневного возраста и старше. Подготовка животных к опытам проводилась под нембуталовым наркозом (30–40 мг/кг). Кровопотерю воспроизводили выпуском 33% ОЦК из бедренной артерии в течение 8–10 мин. Параметры системной гемодинамики определялись по изложенным выше методикам.

Установлено, что потеря способности спонтанного восстановления ОЦП у поросят происходит в первые четыре недели после рождения (табл. 5, 6).

Для проверки гипотезы, что причиной различной эффективности восстановления ОЦП за счет внесосудистой жидкости является неодинаковая структура интерстиция, определяющая его различные свойства и функции, проведено определение концентрации гликозаминоглика-

нов (ГАГ) в тканях аорты взрослых кошек, 3- и 28-дневных поросят, а также у низших позвоночных (лягушки и черепахи), обладающих высокой эффективностью ликвидации гиповолемии.

Концентрация ГАГ определялась в тканях аорты по методу П. Н. Шараева и соавт. [9]. Для исследования была выбрана именно аорта, а не скелетные мышцы и кожа, поскольку последние наиболее ограничиваются в кровоснабжении при шоке, что существенно сказывается на метаболизме ГАГ [10].

Наименьшая концентрация ГАГ оказалась у низших позвоночных (табл. 7). У 3-дневных поросят она была в два раза меньше, чем у 28-дневных. Иными словами, увеличение концентрации ГАГ в тканях позвоночных происходит параллельно с уменьшением их способности быстро восстанавливать ОЦП внесосудистой жидкостью. По мере взросления поросят возрастала концентрация ГАГ в тканях ($r=0,70$; $p<0,05$) и снижалась способность спонтанного восстановления ОЦП ($r=0,69$; $p<0,01$). Возрастание концентрации ГАГ оказалось тесно связанным с уменьшением скорости восстановления ОЦП ($r=-0,81$; $p<0,05$).

Таблица 7

Концентрация гликозаминогликанов (моль/100 г) в тканях лягушек (1), черепах (2), 3-дневных (3) и 28-дневных (4) поросят

Группа животных	Концентрация гликозаминогликанов	
	исходная	через 24 ч после кровопотери
1	1,79±0,1 n=5	–
2	1,75±0,09 n=5	–
3	2,75±0,09* n=15	2,80±0,13* n=15
4	5,31±0,06*# n=15	5,38±0,08*# n=15

* Различия достоверны с группами 1 и 2; # с группой 3.

Зависимость ОЦП от концентрации ГАГ выражается уравнением регрессии:

$$y = a + bx,$$

т. е. $OЦП = a + b(ГАГ)$,

где a — свободный член уравнения = 101,183; b — коэффициент регрессии = -4,865. Стандартное отклонение $a = 5,132$; стандартное отклонение $b = 1,395$.

Продолжительность жизни поросят после кровопотери оказалась тесно связанной с концентрацией ГАГ в интерстиции ($r = -0,88$; $p < 0,05$), так же как и с восстановлением ОЦП ($r = -0,91$; $p < 0,05$). Связь продолжительности жизни поросят после кровопотери с этими параметрами оказалась более сильной, чем с другими показателями, в частности потреблением кислорода ($r = 0,47$; $p < 0,05$), АД ($r = 0,71$; $p < 0,05$), СВ ($r = 0,74$; $p < 0,05$).

Таким образом, скорость восстановления ОЦП за счет внесосудистой жидкости зависит от концентрации гидрофильных ГАГ в межклеточном пространстве, определяющих свойства интерстиция.

Увеличение синтеза ГАГ связано с повышением уровня АД, происходящим в первые недели внеутробной жизни [11]. Интенсификация синтеза ГАГ в аорте у спонтанно гипертензивных крыс по сравнению с нормотензивными является следствием возрастания механической нагрузки на стенку аорты и изменения механизмов нейрогуморальной регуляции АД [12, 13].

Увеличение концентрации ГАГ в межклеточном пространстве обуславливает потерю способности спонтанного восстановления ОЦП у взрослых млекопитающих посредством ряда факторов:

1) возрастания гидрофильности интерстиция, приводящим к структурированию жидкости гелем и отсутствию достаточного количества свободно перемещающейся жидкости в межклеточном пространстве;

2) снижения плотности распределения капилляров в тканях;

3) увеличения расстояния между клетками и капиллярами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературы и результатов собственных исследований позволяет утверждать, что основной причиной неодинаковой скорости ликвидации гиповолемии за счет внесосудистой жидкости у новорожденных и взрослых млеко-

питающих являются существенные различия в концентрации гликозаминогликанов в интерстиции, определяющие его свойства и функции.

Если в ответ на снижение внутрикапиллярного гидростатического давления после массивной кровопотери у новорожденных интерстициальная и внутриклеточная жидкость легко мобилизуется в кровеносное русло, то у взрослых в аналогичной ситуации этого не происходит вследствие большой гидрофильности и низкой гидравлической проводимости интерстициального геля, основу которого составляют ГАГ.

Активация нейроэндокринной системы и определяемые ею приспособительные реакции взрослых млекопитающих в ответ на массивную кровопотерю направлены в первую очередь не на восстановление ОЦП, а на сохранение жидкости в организме и обеспечение перфузионного давления крови в основном за счет возрастания тонуса сосудов сопротивления. При анализе механизмов восстановления ОЦП внесосудистой жидкостью большинством исследователей основное внимание уделяется изучению изменений механизмов транскапиллярного массопереноса. При этом безусловно или с некоторыми оговорками признается, что взаимодействие этих механизмов происходит в соответствии с теорией Старлинга [14]. В основе этой теории лежит представление об интерстиции и плазме крови как о растворах коллоидов, отделенных друг от друга биологической мембраной. Обмен жидкостью между ними происходит в результате взаимодействия онкотического и гидростатического давления обоих растворов. Однако эта теория дает лишь общее, упрощенное представление о механизмах транскапиллярного массопереноса. В частности, она не учитывает того обстоятельства, что массоперенос происходит не между двумя растворами, а между раствором и гелем, который в нормальном состоянии не содержит существенного объема свободной жидкости. Следовательно, с одной стороны, транскапиллярный обмен жидкости определяется гидростатическим и онкотическим давлением плазмы крови, а с другой — свойствами интерстициального геля.

С этих позиций становится понятным, почему при изучении механизмов транскапиллярного массопереноса препарата задних конечностей кошек по Мелландеру [15] исследователи получали данные о возникновении после кровопотери благоприятных условий для восстановления ОЦП внесосудистой жидкостью, заключающие-

ся, в частности, в уменьшении гидростатического давления в капиллярах [16, 17], а восстановления ОЦП не происходило.

Теория Старлинга не учитывает также изменений площади поверхности функционирующих капилляров. Возникающее в ответ на кровопотерю повышение тонуса резистивных сосудов приводит к снижению внутрикапиллярного гидростатического давления, но одновременно и к уменьшению количества функционирующих капилляров, что, естественно, снижает потенциальную эффективность первого фактора. Этот фактор так и остается потенциальным, а не реально эффективным при шоке, поскольку спонтанное либо фармакологически инициированное снижение тонуса резистивных сосудов также не приводит к повышению эффективности спонтанного восстановления ОЦП. К тому же слабо выраженное увеличение тонуса резистивных сосудов может сопровождаться недостаточной эффективностью централизации кровообращения и ускорением гибели организма.

Сопоставление собственных и данных литературы о скорости восстановления ОЦП и резистентности к кровопотере новорожденных и взрослых беременных млекопитающих позволило высказать гипотезу о возможном стимулирующем влиянии пролактина на перемещение внесосудистой жидкости в кровеносное русло. Эта гипотеза нашла свое подтверждение при введении экспериментальным животным лактина, воздействовавшего, по нашему мнению, на свойства интерстициального геля. Предположение подкрепляется относительно быстрым перемещением внесосудистой жидкости в кровеносное русло через довольно трудно преодолимый водой барьер — гидрофильный гель.

Если признать это допущение верным, то нужно допустить также и существование пролактиновых клеток-мишеней (рецепторов) в интерстиции. В нем есть клетки, от структурной целостности и функциональной активности которых зависят синтез и разрушение ГАГ, а следовательно и свойства интерстиция. В числе этих клеток-мишеней пролактина могут быть фибробласты, синтезирующие ГАГ и коллаген, мастоциты, продуцирующие гистамин, серотонин и гепарин, и макрофаги, богатые лизосомальными ферментами. Последние, как известно, деполимеризуют ГАГ и облегчают перемещение жидкости через интерстиций [18], а гистамин снижает связывание воды соединительной тканью [19].

Процесс дегрануляции тучных клеток играет особо важную роль в изменении проницаемости соединительной ткани [20]. При условии высокой концентрации в тканях пролактин может вызывать в них изменения метаболизма, что и происходит при множественной травме [21]. По данным Л. Г. Лейбсона и Э. М. Плисецкой [22], пролактин может увеличивать проницаемость соединительной ткани. После гипофизэктомии у рыб проницаемость жабр уменьшалась в два раза и восстанавливалась до исходного уровня после введения пролактина и АКТГ.

С учетом приведенных фактов можно следующим образом объяснить стимулирующее влияние пролактина на восстановление ОЦП. Вызывая частичную деполимеризацию ГАГ и высвобождение связанных с ним белков (возможно, через посредство энзимов, выделяемых макрофагами), пролактин способствует, с одной стороны, увеличению онко-осмотического давления в интерстиции и привлечению в него внутриклеточной жидкости, а с другой — уменьшению гидрофильности геля, облегчению перемещения жидкости к кровеносным капиллярам. Если к этому времени шок не достигает своей заключительной стадии и сохраняется увеличенное после кровопотери соотношение прекапиллярного к посткапиллярному сопротивлению, а также уменьшенное внутрикапиллярное гидростатическое давление, внесосудистая жидкость перемещается в кровеносное русло. В связи с тем что податливость интерстиция скелетных мышц существенно больше, чем подкожной клетчатки и других тканей [23], мобилизация внутриклеточной жидкости скелетных мышц в кровеносное русло происходит значительно раньше и в больших объемах, чем других тканей. Е. Eliassen и соавт. [23] допускали, что этот процесс может происходить даже при нормальном, т. е. отрицательном тканевом гидростатическом давлении, хотя по данным А. С. Guyton [24] податливость интерстиция скелетных мышц заметно возрастает только при нулевом или немного меньше нуля давлении.

Использование пролактина не может решить полностью проблему восстановления ОЦК при шоке хотя бы потому, что его эффект неодинаков у различных индивидуумов. Это обусловлено многими причинами: различной концентрацией эндогенного пролактина в плазме крови и тканях, возрастом пострадавшего и зависящими от него свойствами интерстициального геля, состоянием здоровья пострадавшего в день полу-

чения травмы, выраженностью ограничения кровотока в скелетных мышцах и коже и т.д. Одним из важнейших обстоятельств, которое необходимо учитывать при использовании не только пролактина, но и любого терапевтического средства, является стадия шока.

В «норме» постоянное «стремление» интерстициального геля к насыщению жидкостью и увеличению объема предотвращается коллагеновыми и эластическими волокнами, а также абсорбцией жидкости в лимфатические сосуды, кровеносные капилляры и венулы, поэтому инфузия кровезаменителей сразу после массивной кровопотери у подопытных животных эффективна. Задержка с введением кровезаменителей влечет за собой развитие гипоксии, ацидоза, способствует увеличению гидрофильности интерстициального геля и коллагена [25], накоплению в межклеточном пространстве осмотически активных веществ. Поддержать ОЦП на субнормальном уровне в этих условиях удастся только за счет инфузии кровезаменителей в объеме, существенно превышающем объем кровопотери. Этот эффект связан с необходимостью насыщения интерстициального геля жидкостью, в результате которого в межклеточном пространстве появляется свободная жидкость и возрастает интерстициальное гидростатическое давление, создающее своеобразную «подпорку» для ОЦП с внешней стороны капиллярной стенки.

Действительно, даже незначительное увеличение объема интерстициальной жидкости, вызванное кратковременным венозным стазом, приводит к временному возрастанию тканевого гидростатического давления на 4 мм рт. ст. [26]. Полное насыщение геля жидкостью в нормальных условиях должно сопровождаться, по расчетам А. С. Guyton, Н. J. Granger и А. Е. Taylor [27], увеличением его объема на 30%.

Однако в условиях хронического эксперимента получены совершенно иные результаты. Увеличение давления венозной крови, отекающей от задних лап крыс, до 12 мм рт. ст. и поддержание его на этом уровне в течение 24—48 ч сопровождалось экстравазацией жидкости, но при этом тканевое гидростатическое давление практически не изменялось [28]. Только в случае дальнейшего увеличения венозного давления и экстравазации жидкости тканевое давление повышалось на 1—3 мм рт. ст., что сопровождалось определяемым визуально отеком.

Аналогичные результаты получены применительно и к скелетным мышцам. Возрастание

тканевого гидростатического давления на 1—3 мм рт. ст. в них достигалось ценой увеличения объема интерстициальной жидкости на 100% и более, вызванного гипопроотеинемией или увеличением венозного давления до 12 мм рт. ст. [29].

Механизмы регуляции свойств интерстициального геля изучены не настолько, чтобы можно было предложить какие-либо конкретные способы влияния на них вообще, а при шоке — тем более. Известно, что «сморщивание» (при гиперосмии) или «набухание» (при гипергидратации) интерстиция является адекватным раздражителем расположенных в нем осморцепторов, «включающих» осморегулирующий рефлекс [30]. По мнению Л. К. Великановой [31], тканевое расположение осморцепторов и их высокая чувствительность к осмотическому «сдвигу» имеют большое биологическое значение. Эти рецепторы обеспечивают более раннее включение осморегулирующего рефлекса при нарушениях осмоосмии в тканях, чем центральные осморцепторы, реагирующие на изменения осмоляльности крови. Наличие рецепторов в интерстиции и изменения водно-электролитного обмена, могущие возникать в ответ на различные по характеру раздражения рецепторов при изменениях объема интерстиция, представляют реальную основу для изучения механизмов регуляции свойств интерстициального геля и разработки способов регуляции ими. При этом необходимо учитывать данные М. F. Floyer, J. Lucas [32], свидетельствующие о заметной роли почек в регуляции свойств интерстиция. Еще в 1929 году А. М. Зюков [33] обнаружил, что выпитая некоторыми больными нефрозом вода (1,0—1,5 л) почти полностью перемещалась в кровеносное русло и крайне медленно выводилась как в межклеточное пространство, так и из организма.

Представляется маловероятным, что значительные изменения объема одного из трех водных пространств — внутрисосудистого — могут пройти бесследно для остальных двух, если не произойдет быстрого восполнения жидкости извне. Если у низших позвоночных и новорожденных млекопитающих уменьшенный объем внутрисосудистого пространства быстро компенсируется за счет других, то у взрослых, в силу свойств интерстициального геля, эта компенсация чрезвычайно замедлена. При массивной кровопотере и шоке это приводит парадоксальному результату — дальнейшему уменьшению ОЦП.

Таким образом, у низших позвоночных и новорожденных млекопитающих после массивной кровопотери жидкость перемещается от клеток через интерстиций в кровеносное русло и, в конечном счете, к почкам. У взрослых же млекопитающих активизируются механизмы сохранения жидкости в организме. Наиболее надежным (безопасным) «местом» сохранения воды (тем более в условиях продолжающейся кровопотери) является интерстиций. Эти механизмы безусловно целесообразны для млекопитающих в естественных условиях, тем более что они быстро перераспределяют кровоток к жизненно важным органам. Сохранение воды при кровопотере у них достигается ограничением выведения жидкости и натрия почками с последующим перемещением их в направлении: почки — кровеносное русло — интерстиций, и поэтому никак не может привести к ликвидации гиповолемии. Спонтанное восстановление ОЦП возможно только в результате перемещения жидкости в обратном направлении.

Таким образом, в случае несостоятельности активной защиты у млекопитающих включаются неспецифические механизмы пассивной защиты, основным из которых является перераспределение кровотока к жизненно важным органам — централизация кровообращения. От ее оптимальности зависит сохранение жизни: сла-

бая централизация приводит к быстрой гибели, чрезмерно выраженная — к необратимым изменениям в органах и тканях, ограниченных в кровоснабжении.

С нашей точки зрения перспективными направлениями совершенствования противошоковой терапии являются следующие.

1. Разработка неинвазивного способа количественной оценки централизации кровообращения (возможно, на основе определения температурных градиентов «ядра и плаща» тела) с целью удержания ее в оптимальном диапазоне (0,35—0,45) с помощью вазоактивных препаратов, изменения состава вдыхаемого воздуха, искусственной гипотермии.

2. Расшифровка механизмов регуляции свойств интерстициального геля и разработка способов управления ими с целью повышения эффективности восстановления ОЦП. Для реализации последних могут быть использованы фармакологические препараты, направленные:

а) на освобождение связанной интерстициальным гелем жидкости и создание условий для перемещения ее в кровеносное русло (при дефиците кровезаменителей);

б) на проведение инфузионной терапии в минимально необходимом объеме за счет блокирования свободных связей геля, уменьшения его иондепонирующей функции и гидрофильности.

Литература

1. Селье Г. На уровне целого организма. — М., 1972.
2. Мазуркевич Г.С., Крецер И.В. Способ определения нарушений кровообращения.: А.с.1076083 СССР, МКИ4 А61 В 5/00 // Оpubл. 28.02.84. — Бюлл. № 8.
3. Крецер И.В. Регионарные перераспределения кровотока при геморрагическом шоке: автореф. дис. ... канд. биологических наук. — Л., 1986. — 23 с.
4. Мазуркевич Г.С., Тюкавин А.И. Об одном из возможных пусковых механизмов регионарных перераспределений сердечного выброса при гиповолемии // Физиол. журн. СССР. — 1985. — № 5. — С. 575—580.
5. Fegler G. Measurement of cardiac output in anaesthetized animals by a thermo-dilution method // Quart. J. Physiol. — 1954. — Vol. 39, № 3. — P. 153—163.
6. (Wiggers C.J.) Уиггерс К. Динамика кровообращения. — М.: Изд-во иностранной литературы, 1957. — 132 с.
7. Gregersen M.J. A practical method for the determination of blood volume with the dye T-1824 // J. Lab. Clin. Med. — 1944. — Vol. 29. — P. 1266—1274.
8. Сенчук В.С. Температура как фактор изменения резистентности организма к гиповолемии: дисс. ... канд. медицинских наук. — Л., 1989. — 146 с.
9. Шараев П.Н., Пишков В.Н., Соловьева Н.И. и др. Метод определения гликозамингликанов в биологических жидкостях // Лаб. дело. — 1987. — № 5. — С. 330—332.
10. Лабору А. Регуляция обменных процессов. — М.: Высшая школа, 1970. — 383 с.
11. Kellerova T. Physiological aspects of blood pressure development in early life of term and premature infants // Ergeb. exp. Med. — 1985. — Vol. 314—319.
12. Kusuyama Y. Влияние давления и нейрогуморальных факторов на синтез гликозамингликанов // Вакаяма игаку // J. Wakayama Med. soc. — 1989. — Vol. 40, № 3. — С. 499—511.
13. Hamada M., Kusuyama Y., Nichio I. et al. Effect of centrifugal force and cathecholamines on glycosaminglycans synthesis of vascular smooth muscle cells in culture // Aththerosclerosis. — 1990. — Vol. 83, № 2—3. — P. 147—153.

14. *Starling E.H.* On the absorption of fluids from the connective tissue spaces // *J. Physiol. (London)* — 1896. — P. 312—326.
15. *Mellander S.* Comparative studies on the adrenergic neuro-hormonal control of resistance blood vessels in the rat // *Acta physiol. scand.* — 1960. — Vol. 50, Suppl. 176. — P. 5—86.
16. *Mellander S., Rushmer R.F.* Venous blood flow recorded with an isothermal flowmeter // *Acta physiol. scand.* — 1960. — Vol. 48. — P. 13—19.
17. *Oberg B.* Aspects on the control of the capillary filtration process // *Acta cardiol.* — 1974. — № 19. — P. 17—27.
18. *Wiederhielm C.A., Fox J.R., Lee D.R.* Ground substance mukopolisaccharides and plasma proteins: their role in capillary water balance // *Amer. J. Physiol.* — 1976. — Vol. 230, № 4. — P. 1121—1125.
19. *Мурзамадиева А.А., Даржуманова Г.Л.* Транскапиллярный обмен воды и белка при выраженных изменениях состояния интерстиция // *Материалы I съезда физиологов Средней Азии и Казахстана. Ч. 2.* — Душанбе, 1991. — С. 30.
20. *Chvapil M.* Physiology of connective tissue. — Prague: Chechsl. Med. Press, 1967. — 417 p.
21. *Gann D.S., Lilly M.P.* The neuroendocrine response to multiple trauma // *World J. Surg.* — 1983. — Vol. 7. — P. 101—118.
22. *Лейбсон Л.Г., Плюсецкая Э.М.* Полипептидные гормоны пищеварительной системы у животных разного филогенетического уровня // *Журн. эволюц. биохим. и физiol.* — 1977. — Е. 13. — С. 651—661.
23. *Eliassen E., Folkow S., Hilton S.M. et al.* Pressure-volume characteristics of the interstitial fluid space in the skeletal muscle of the cat // *Acta Physiol. Scand.* — 1974. — Vol. 90. — P. 583—593.
24. *Guyton A.C.* Interstitial fluid pressure // II Pressure-volume curves of interstitial space // *Circulac. Res.* — 1965. — Vol. 16. — P. 452—460.
25. *Broido P.W., Butcher H.R., Moyer C.A.* The expansion of the volume distribution of extracellular ions during haemorrhagic hypotension and its possible relationship to change in the physical-chemical properties of extravascular-extracellular tissue // *Amch. Surg.* — 1966. — Vol. 83, № 4. — P. 556—661.
26. *Brace R.A., Guyton A.C., Taylor A.E.* Determinants of isogravimetric capillary pressure in the isolated dog hindlimb // *Amer. J. Physiol.* — 1977. — Vol. 233. — Н. 130—Н135.
27. *Guyton A.C., Granger H.J., Taylor A.E.* Interstitial fluid pressure // *Physiol. Rev.* — 1971. — Vol. 51. — P. 527—563.
28. *Fadnes H.O.* Effect of increased venous pressure on the hydrostatic and colloid osmotic pressure in subcutaneous interstitial fluid in rats: edema-preventing mechanisms // *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* — 1976. — Vol. 36. — P. 371—377.
29. *Reed R.K.* Interstitial fluid volume, colloid osmotic and hydrostatic pressure in rat skeletal muscle: Effect hypoproteinemia // *Acta Physiol. Scand.* — 1981. — Vol. 191. — P. 141—147.
30. *Тарышкина Е.М.* Электрофизиологическая характеристика, природа и локализация осморорецепторов печени // *Физиол. журн. СССР.* — 1978. — Т. 63, № 3. — С. 349—357.
31. *Великанова Л.К.* Изменение водно-солевых отношений между кровью и перикапиллярным пространством при гиперосмии в капиллярах // *Физиол. журн. СССР.* — 1966. — Т. 52, № 3. — С. 291—296.
32. *Floyer M.A., Lucas J.* Changes in compliance of interstitial space as a factor controlling the distribution coefficient of extracellular fluid volume and blood pressure; possible regulation by the kidney // *Pflug. Archiv.* — 1972. — Vol. 336. — P. 15—19.
33. *Зюков А.М.* Обмен воды в организме. — Киев: Научная жизнь, 1929. — 118 с.

Поступила в редакцию 25.04.2013 г.

УДК 614.88:614.25]:615.9-07-08

АНАЛИЗ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ТЕМЕ «ОСТРЫЕ ЭКЗОГЕННЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ. ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ»

В. И. Баркляя^{1,2}, В. Ю. Пиковский^{1,2}, С. А. Гуменюк²¹Московский медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова, Москва, Россия²Научно-практический центр экстренной медицинской помощи, Москва, Россия

EXOGENOUS ACUTE POISONING: DIAGNOSTICS AND THERAPY METHODS AT PRE-HOSPITAL STAGE. ANALYSIS OF EMERGENCY MEDICAL SERVICE STAFF EXPERIENCE LEVEL

V. I. Barklaya^{1,2}, V. J. Pikovskiy^{1,2}, S. A. Gumenjuk²¹ Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia²Scientific and applied center of emergency medical care, Moscow, Russia

© Коллектив авторов, 2013

В статье анализируется базовый уровень знаний сотрудников скорой медицинской помощи по разделу «Токсикология» на курсах повышения квалификации.

Ключевые слова: последипломная подготовка, острые отравления, типичные ошибки.

The article describes the basic level of knowledge of staff ambulances under the heading «Toxicology» refresher courses.

Key words: postgraduate education, acute poisoning, typical errors.

Контакт: Пиковский Вадим Юльевич. pikovskiyvadim@rambler.ru

ВВЕДЕНИЕ

Распространенность острых отравлений, судя по обращаемости на станции скорой медицинской помощи различных городов РФ, в последнее десятилетие составляет в среднем 4,5 на 1000 населения. При этом только за 2004 год, по данным Республиканского Бюро судмедэкспертизы, из 91 150 случаев смерти от острых экзогенных отравлений в России 86,8% наступили вне стационара [1].

Острые экзогенные отравления входят в группу наиболее опасных состояний, при которых комплексную интенсивную терапию следует начинать безотлагательно уже на догоспитальном этапе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На кафедре скорой медицинской помощи МГМСУ и в учебном отделе научно-практического Центра экстренной медицинской помощи г. Москвы проводятся циклы повышения квалификации выездного персонала скорой медицинской помощи (СМП).

В начале цикла обучения курсанты — сотрудники СМП из разных регионов РФ — заполняли анкеты, определяющие базовый уровень знаний. В анкетах не были представлены варианты ответов. Слушателям предлагалось сформулировать ответы самостоятельно. В течение 2010/11 учебного года проведено анкетирование слушателей 5 врачебных и 8 фельдшерских циклов повышения квалификации. Методом случайной выборки для удобства статистической обработки нами были отобраны 200 ан-

кет (100 анкет врачей и 100 анкет фельдшеров СМП).

Продолжая цикл публикаций [2–5], в предлагаемой статье мы представляем и комментируем ответы курсантов на вопросы анкеты раздела «Острые отравления».

ВОПРОС № 1. ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНА «ЭКСПОЗИЦИЯ»

В случае острого экзогенного отравления экспозиция — это период времени от момента попадания яда в организм до начала оказания медицинской помощи. Данный временной параметр должен быть определен бригадой СМП и учитываться в лечебно-диагностической тактике на догоспитальном этапе. Также необходимо указание экспозиции в сопроводительной медицинской документации для соблюдения принципа преемственности со стационаром, в частности, для выбора методов детоксикации.

Дали точное определение термина 64% курсантов (84% врачей и 44% фельдшеров). 17% слушателей (8% врачей и 26% фельдшеров) ошибочно посчитали экспозицию временем от попадания яда до появления симптомов отравления. Еще 19% анкетированных (8% врачей и 30% фельдшеров) вообще не дали ответа на данный вопрос.

ВОПРОС № 2. НАЗОВИТЕ АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ЗОНДОВОГО ПРОМЫВАНИЯ ЖЕЛУДКА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Прогностически важно при острых энтеральных отравлениях сократить период резорбции путем эвакуации токсиканта. Промывание желудка является основным и первоочередным методом удаления яда на догоспитальном этапе. К абсолютным противопоказаниям к проведению данной манипуляции относятся профузные желудочно-кишечные кровотечения и клинические признаки перфорации желудка или пищевода [6].

В 24% анкет (38% врачей и 10% фельдшеров) был дан верный ответ. 7% слушателей (2% врачей и 12% фельдшеров) ошибочно посчитали, что противопоказаний к промыванию желудка на догоспитальном этапе нет.

Еще 7% курсантов (4% врачей и 10% фельдшеров) отнесли к противопоказаниям отсутствие сознания, хотя при коме, вызванной отравлением, неправомерен отказ от скорейшего удаления яда. Промывание желудка в данном случае должно предваряться интубацией трахеи для защиты дыхательных путей от аспирационных осложнений.

Отравление коррозивными ядами было признано противопоказанием к промыванию желудка 9% анкетированных (4% врачей и 14% фельдшеров). Упоминались отравления минеральными кислотами, уксусной эссенцией, щелочами. Подобные ответы не являются верными, так как длительная экспозиция агрессивных сред увеличивает вероятность местных и резорбтивных осложнений, что диктует необходимость максимально ранней эвакуации данных веществ через зонд.

Еще 22% курсантов (10% врачей и 34% фельдшеров) указали в качестве противопоказания энтеральное отравление ртутью. Можно предположить, что анкетированные подразумевали отсутствие показаний к промыванию желудка в связи с его неэффективностью при попадании металлической ртути. В то же время энтеральное отравление солями ртути потребовало бы обязательного зондового промывания аналогично отравлению прижигающими ядами.

31% слушателей (42% врачей и 20% фельдшеров) не дали ответа на данный вопрос.

ВОПРОС № 3. УКАЖИТЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ ДОПУСТИМЫЕ СРОКИ ДЛЯ ПРОМЫВАНИЯ ЖЕЛУДКА

Нормальный физиологический процесс предусматривает полную эвакуацию желудочного содержимого в течение 1,5–2 часов. Однако снижение моторики желудка при отравлении седативными препаратами, возможное длительное сохранение остатков таблетированных лекарственных средств в складках желудка, а также повторная секреция в желудке ряда медикаментов (например, трициклических антидепрессантов) позволяет аргументировано проводить промывание желудка при экспозиции 24–48 часов.

40% опрошенных (56% врачей и 24% фельдшеров) дали правильный ответ. Остальные ответы распределились следующим образом:

— до 1 часа — 11% (18% врачей и 4% фельдшеров);

— до 4 часа — 4% (4% врачей и 4% фельдшеров);

— до 6 часов — 4% (8% врачей);

— 12 часов — 5% (4% врачей и 6% фельдшеров);

— до 3-х суток — 20% (2% врачей и 38% фельдшеров);

— сроки не ограничены — 4% (2% врачей и 6% фельдшеров).

Еще 12% слушателей (6% врачей и 18% фельдшеров) не дали ответа на данный вопрос.

ВОПРОС № 4. ОПРЕДЕЛИТЕ ОБЩИЙ ОБЪЕМ ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫВАНИЯ ЖЕЛУДКА РЕБЕНКУ 9 МЕСЯЦЕВ

Возрастные физиологические особенности у детей до 3 лет ограничивают объем воды для промывания желудка при острых энтеральных отравлениях в связи с опасностью быстрого развития гипотонической гипергидратации и, как следствие, отека головного мозга и легких ятрогенного характера [7]. Более того, с целью профилактики наведенной гипонатриемии и гипохлоремии для промывания желудка в педиатрии целесообразно применение солевых растворов.

Результаты:

— верный ответ (до 1 литра) дали 33% курсантов (56% врачей и 10% фельдшеров);

— ошибочно превысили допустимый объем 15% опрошенных (20% врачей и 10% фельдшеров), причем превалировала потенциально опасная для данного возрастного контингента формулировка: «До чистых промывных вод»;

— не дали ответа 52% слушателей (24% врачей и 80% фельдшеров).

ВОПРОС № 5. НАЗОВИТЕ ОТРАВЛЕНИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ЭКЗОТОКСИЧЕСКИЙ ШОК РАЗВИВАЕТСЯ С АБСОЛЮТНОЙ ГИПОВОЛЕМИЕЙ

Экзогенные отравления, в клинической картине которых преобладают многократная рвота и диарея (например, отравление бледной поганкой, дихлорэтаном), сопровождаются развитием абсолютной гиповолемии. Также это состояние характерно для отравления прижигающими веществами за счет потери жидкости через обширную ожоговую поверхность. Соответственно догоспитальный этап лечения этих видов отравлений требует проведения инфузионной терапии, направленной на восполнение объема циркулирующей крови.

Получены следующие ответы:

— прижигающие вещества — 27% (30% врачей и 24% фельдшеров);

— дихлорэтан — 7% (6% врачей и 8% фельдшеров);

— бледная поганка — 7% (12% врачей и 2% фельдшеров);

— ФОС — 7% (6% врачей и 8% фельдшеров);

— мухомор — 2% (4% врачей);

— этиловый спирт — 2% (1% врачей и 3% фельдшеров);

— гемолитические яды — 1% (2% врачей);

— не дали ответа 47% слушателей (39% врачей и 55% фельдшеров).

Настораживает отсутствие ответа более чем у половины анкетированных, что может свидетельствовать о недифференцированном подходе к интенсивной терапии экзотоксического шока. Данная тактика опасна, так как при экзотоксических шоках кардиогенного (например, отравление трициклическими антидепрессантами, β -адреноблокаторами) или вазогенного (например, отравление барбитуратами, бензодиазепинами) характера массивная заместительная инфузионная терапия не показана и чревата ятрогенными осложнениями.

ВОПРОС № 6. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ВЕЩЕСТВА, ОТРАВЛЕНИЕ КОТОРЫМИ ПРИВОДИТ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ МИДРИАЗА

Изменение величины зрачка при различных видах острых отравлений является одним из важных симптомов для проведения дифференциальной диагностики.

Получены следующие правильные ответы:

— холинолитики — 58% (80% врачей и 36% фельдшеров);

— кокаин — 7% (10% врачей и 4% фельдшеров);

— димедрол — 7% (8% врачей и 6% фельдшеров);

— барбитураты — 5% (9% врачей и 1% фельдшеров);

— амитриптилин — 18% (31% врачей и 5% фельдшеров).

Получены следующие неправильные ответы:

— опиаты — 7% (1% врачей и 13% фельдшеров);

— бледная поганка — 2% (4% фельдшеров);

— ФОС — 9% (3% врачей и 15% фельдшеров);

— не дали ответа 18% слушателей (5% врачей и 31% фельдшеров).

В то же время необходимо учитывать, что такой классический симптом, как размер зрачков, в ряде случаев не является определяющим и должен применяться с осторожностью при постановке диагноза, например при суицидальных микст-отравлениях или намеренном сокрытии приема опиатов.

ВОПРОС № 7. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ВЕЩЕСТВА, ОТРАВЛЕНИЕ КОТОРЫМИ ПРИВОДИТ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ МИОЗА

Получены следующие правильные ответы:

— опиаты — 67% (70% врачей и 54% фельдшеров);

— ФОС — 27% (40% врачей и 14% фельдшеров);

— холиномиметики — 2% (4% врачей);

— клофелин — 7% (10% врачей и 4% фельдшеров).

Получены следующие неправильные ответы:

- атропин — 6% (12% фельдшеров);
- алкоголь — 4% (3% врачей и 5% фельдшеров);
- амфетамины — 2% (1% врачей и 3% фельдшеров);
- барбитураты — 6% (6% врачей и 6% фельдшеров);
- бензодиазепины — 4% (3% врачей и 5% фельдшеров);
- дихлорэтан — 6% (2% врача и 10% фельдшеров).

7% курсантов дали обобщенный ответ «Наркотики», что не позволило оценить его правильность (3% врачей и 11% фельдшеров).

Не дали ответа 11% слушателей (3% врачей и 19% фельдшеров).

ВОПРОС № 8. УКАЖИТЕ НЕОТЛОЖНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ УКСУСНОЙ ЭССЕНЦИЕЙ

Необходимость в проведении премедикации перед промыванием желудка отметили 84% курсантов. Среди них 74% анкетированных (81% врачей и 67% фельдшеров) применили бы наркотические анальгетики, но лишь в половине случаев наркотические анальгетики указывались альтернативно, а в остальных использовались бы только при неэффективности первично введенных ненаркотических анальгетиков. Такая ступенчатая тактика обезболивания не оправдана при столь выраженном болевом синдроме, ведет к продлению страданий пострадавшего и может усугубить экзотоксический шок. 94% курсантов (98% врачей и 90% фельдшеров) в составе премедикации назвали кортикостероидные гормоны, 71% (84% врачей и 58% фельдшеров) — спазмолитики, что является верным.

Выбор зондового метода промывания желудка верно указали 82% курсантов (84% врачей и 80% фельдшеров), среди них 80% врачей и 68% фельдшеров считали необходимым предварительно обработать желудочный зонд гелем, содержащим местный анестетик, и использовать для промывания ледяную воду. При этом на необходимость снижения однократного объема воды для промывания желудка не указал никто, хотя это принципиально при данной патологии для предотвращения дополнительного раздражения пораженного желудка с развитием рвоты, контактным (вне просвета зонда) забросом агрессивного желудоч-

ного содержимого и повторным ожогом верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Не поддается пониманию тот факт, что во всех ответах отсутствовало упоминание об обязательной уже на догоспитальном этапе инфузионной терапии и коррекции метаболического ацидоза, являющихся неотъемлемой частью терапии экзотоксического шока при данном виде химической травмы.

ВОПРОС № 9. УКАЖИТЕ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ХЛОРОМ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

Вне зависимости от фактической встречаемости отравления хлором сохраняется потенциальная опасность техногенных катастроф, сопровождаемых выбросом хлора (аварии на очистных сооружениях). Поэтому остается актуальной готовность службы СМП к оказанию помощи при данном отравлении. Также фактором риска является широкое распространение хлорсодержащих чистящих средств в быту.

На поставленный вопрос не дали ответа 25% курсантов (14% врачей и 36% фельдшеров).

Никто из курсантов не указал на необходимость обязательного освобождения пораженных от загрязненной одежды с целью предотвращения дальнейшего ингаляционного отравления, в том числе и окружающих.

Только 2% врачей предполагали обработку кожных покровов и слизистых оболочек.

Лишь в 35% ответов (40% врачей и 30% фельдшеров) отмечена необходимость проведения лечебных мероприятий при острых дыхательных нарушениях, хотя нарастание отека верхних дыхательных путей и бронхоспазм ожидаемы при данном отравлении.

42% курсантов (20% врачей и 64% фельдшеров) были уверены в необходимости ингаляции кислорода пострадавшим с отравлением хлором, что на самом деле противопоказано в связи с дополнительным травмирующим действием образующихся при этом свободных радикалов на слизистые оболочки дыхательных путей [8].

Обезболивание как обязательный компонент лечебного алгоритма отметили только 14% анкетированных (24% врачей и 4% фельдшеров), причем лишь 7% всех слушателей (11% врачей и 3% фельдшеров) конкретизировали необходимость использования наркотических анальгетиков. При этом интенсивный болевой синдром характерен для ингаляционного отравления хлором.

**ВОПРОС № 10. ОПРЕДЕЛИТЕ
ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ
ПАРЕНТЕРАЛЬНОМ ОТРАВЛЕНИИ
ГЕРОИНОМ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ**

В случае передозировки опиатами ведущим клиническим синдромом является острое нарушение дыхания центрального генеза.

В ответах 76% курсантов (80% врачей и 72% фельдшеров) первоочередными мероприятиями были указаны восстановление проходимости дыхательных путей и начало респираторной поддержки, причем 54% слушателей (65% врачей и 43% фельдшеров) для этого была верно выбрали интубацию трахеи или установку ларингеальной трубки с последующей ИВЛ. В то же время 22% опрошенных (15% врачей и 29% фельдшеров) ограничились бы лишь ингаляцией кислорода, что неэффективно при вентиляционной недостаточности, обусловленной депрессией дыхательного центра.

19% слушателей (17% врачей и 21% фельдшеров) в качестве первого пункта лечебного алгоритма отметили парентеральное введение 0,4 мг налоксона. Такая тактика опасна, так как апноэ (или критическое брадипноэ) требует незамедлительной активной респираторной поддержки, причем при признаках аспирационно-обтурационного синдрома ИВЛ должна проводиться в режиме ПДКВ. При этом внутривенный доступ у лиц с наркотической зависимостью нередко затруднен, а эффект внутримышечного введения налоксона катастрофически отсрочен. Однако при дефиците медперсонала (оказание помощи нескольким пострадавшим одной бригадой СМП) невозможность проведения респираторной поддержки одновременно всем пациентам с депрессией дыхания диктует тактику приоритетного введения налоксона (в том числе эндотрахеально).

Нужно отметить, что 5% курсантов (3% врачей и 7% фельдшеров) до сих пор были готовы применить кордиамин и кофеин как препараты выбора при дыхательных нарушениях, связанных с отравлением героином. Комментарии здесь излишни.

**ВОПРОС № 11. УКАЖИТЕ ОБЪЕМ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ
ОТРАВЛЕНИИ ЭКСТАЗИ**

Экстази является разновидностью психостимуляторов ряда амфетаминов с чрезмерной активацией симпатoadреналовой системы и сопутствующим галлюцинаторным эффектом. Эта категория «легких наркотиков» широко распространена в молодежной, так называемой клубной среде. В клиниче-

ской картине отравления экстази наблюдаются острый гипертензионный синдром, тахикардии, в том числе жизнеопасные, а также центральная гипертермия и, как следствие ее, выраженная гипертоническая дегидратация вплоть до гиповолемического шока. Комплекс лечебных мероприятий на догоспитальном этапе предполагает применение бензодиазепинов (дормикум, реланиум) с целью купирования гипертензионного синдрома и психического возбуждения. При отсутствии эффекта от бензодиазепинов для коррекции артериальной гипертензии и тахикардии препаратом выбора является α - β -адреноблокатор. В то же время использование β -блокаторов при данной патологии потенциально опасно, так как может усугубить гемодинамические нарушения (дальнейшее повышение артериального давления, коронарный и периферический вазоспазм) из-за парадоксальной стимуляции α -адренорецепторов [9]. Обязательным компонентом интенсивной терапии должна быть локальная гипотермия головного мозга, предполагающая размещение хладагентов в области головы и проекции крупных сосудов шеи, а также в подмышечных и паховой областях. Также необходимо проведение инфузионной терапии, причем, учитывая характер дегидратации, целесообразно использовать кристаллоидные растворы (например, 5% раствор глюкозы и 0,9% раствор натрия хлорида в соотношении 1:1). Подобный симптомокомплекс в более тяжелой форме характерен и для отравления кокаином, что предполагает проведение аналогичной интенсивной терапии возникающих жизнеопасных осложнений.

Анализируя ответы слушателей, мы не встретили упоминания об инфузионной и противосудорожной терапии, хотя психомоторное возбуждение, дегидратация и судорожный синдром патогномичны для данного отравления. 7% курсантов (10% врачей и 4% фельдшеров) ошибочно отметили в качестве гипотензивных и антиаритмических препаратов β -блокаторы и лишь 2% (3% врачей и 1% фельдшеров) — α - β -адреноблокаторы как препараты выбора. Зондовое промывание желудка было указано только в 54% анкет (68% врачей и 40% фельдшеров), несмотря на безальтернативность данного метода для незамедлительного удаления таблетированных форм токсиканта. Необходимость локальной гипотермии головного мозга отметили 9% слушателей (12% врачей и 6% фельдшеров). Неоправданное применение антидотов налоксона и нивалина при отравлении экстази, отмеченное соответственно в 6% (3% врачей и 9% фельдшеров) и 4% анкет (1% врачей и 7% фельдшеров), отражает ложное объедине-

ние термина «наркотики», встречающееся иногда даже в специальной литературе. 29% слушателей вообще не дали ответа на данный вопрос.

ВОПРОС № 12. ОПРЕДЕЛИТЕ ОБЪЕМ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ УГАРНЫМ ГАЗОМ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ

Острое отравление угарным газом, часто сопровождающее природные и техногенные пожары, по встречаемости следует сразу за отравлениями лекарственными препаратами, алкоголем и наркотиками, а смертность при данном отравлении вышла на второе место после отравлений алкоголем [1]. Токсические свойства монооксида углерода характеризуются поражающим воздействием на различные органы и системы, а также высокой скоростью развития тяжелой степени отравления. Основные клинические симптомы являются следствием специфической гемической гипоксии, основанной на стойкости связи угарного газа с гемоглобином.

При ответе на данный вопрос 87% курсантов (93% врачей и 81% фельдшеров) указали на необходимость оксигенотерапии с применением 100% содержания кислорода во вдыхаемой смеси. Хотя при тяжелой степени отравления монооксидом углерода высока вероятность развития вентиляционной дыхательной недостаточности, на необходимость проведения вспомогательной или искусственной вентиляции легких по показаниям указали только 14% слушателей (26% врачей и 2% фельдшеров). Обязательное введение специфического антидота ацизола, способствующего усилению процесса диссоциации карбоксигемоглобина с восстановлением кислородтранспортной функции крови, выявлено только в 14% ответов (20% врачей и 8% фельдшеров). В качестве антидота 3% курсантов (2% врачей и 4% фельдшера) ошибочно предложили метиленовый синий, показанный в случаях отравления только метгемоглобинообразующими токсикантами. Еще 7% слушателей (2% врачей и 12% фельдшеров) обозначили необходимость в антидоте, не назвав конкретный препарат, что может свидетельствовать о следовании ложной концепции «универсального» антидота. В комплексной терапии отравления угарным газом оправдано применение аскорбиновой кислоты, что отмечено лишь в 5% ответов врачей. Более эффективные при данной патологии препараты янтарной кислоты (например, цитофлавин) [10] названы не были. Необходимо отметить, что ответ «промывание желудка», выявленный в 3% анкет (1% врачей и 5% фельдшеров), указывает на отсутствие представления о патогенезе данного ингаляционного

отравления. В то же время необоснованное выполнение данной потенциально опасной манипуляции увеличивает риск ятрогенных осложнений.

ВОПРОС № 13. ОПРЕДЕЛИТЕ ОБЪЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ 4-Й СТАДИИ ОТРАВЛЕНИЯ БЕНЗОДИАЗЕПИНАМИ

Четвертая, или «просоночная», стадия отравления бензодиазепинами, характеризующаяся вялостью, заторможенностью, снижением сухожильных рефлексов, отсутствием грубых нарушений гемодинамики, может напоминать по клиническим проявлениям первую стадию (стадию «засыпания»). При неполном сборе анамнеза, в частности при игнорировании экспозиции, возможен ошибочный выбор стадии отравления. В 4-й стадии не требуется использование активных методов интенсивной терапии и детоксикации, но тактически важно исключить возможные осложнения соматического характера (аспирационные осложнения, пролежни, синдром позиционного сдавления, сепсис и т.п.). Также в 4-й стадии необходима госпитализация пострадавших.

Незнание классификации отравления бензодиазепинами привело к тому, что более половины курсантов (51% врачей и 66% фельдшеров) ошибочно интерпретировали эту стадию как наиболее тяжелую, сопровождающуюся глубокой комой и нарушением витальных функций.

В комплекс интенсивной терапии они предложили включить:

- промывание желудка — 54% курсанта (61% врачей и 47% фельдшеров);
- интубацию трахеи — 20% курсантов (34% врачей и 6% фельдшеров);
- инфузионную терапию — 29% слушателей (48% врачей и 10% фельдшеров).

В данном случае (4-я стадия) указанные курсантами активные лечебные мероприятия не оправданы. Также 26% слушателей (30% врачей и 22% фельдшеров) предложили включить в терапию анекسات, являющийся специфическим антидотом бензодиазепинов. Однако в данной стадии отравления показаний к введению антидота уже нет. Еще 1 фельдшер и 1 врач в качестве антидота ошибочно были готовы использовать соответственно унитиол или физостигмин. 23% курсантов не дали ответа на этот вопрос анкеты.

ВОПРОС № 14. ОПРЕДЕЛИТЕ ОБЪЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Уровень потребления алкоголя в России на душу населения в год является одним из самых

высоких в мире [11]. Смертность при отравлении алкоголем и его суррогатами стабильно занимает первое место среди острых экзотоксикозов [1, 12]. Основные осложнения на догоспитальном этапе при данном отравлении обусловлены глубокими нарушениями сознания, а также выраженной дыхательной недостаточностью, вызываемой сочетанием аспирационно-обтурационного синдрома и депрессией дыхательного центра.

Отвечая на поставленный вопрос, абсолютное большинство курсантов — как врачи, так и фельдшера (по 70%), верно указали на необходимость проведения санации верхних дыхательных путей.

На обязательное выполнение манипуляций по защите и восстановлению проходимости дыхательных путей указали только 62% фельдшеров, причем 51% выбрали интубацию трахеи как полноценную методику, 2% — использование ларингеальной трубки как альтернативный метод, и 9% ограничились постановкой воздуховода. В то же время 90% врачей указали интубацию трахеи в качестве основного метода, а применение ларингеальной трубки — еще 2% врачей.

Промывание желудка как один из доступных методов выведения яда из организма на догоспитальном этапе посчитали необходимым провести 46% фельдшеров и 66% врачей.

Инфузионную терапию как метод борьбы с дегидратацией, а также как догоспитальную составляющую форсированного диуреза, отметили 87% фельдшеров и только 66% врачей.

В числе лекарственных препаратов, показанных при данном виде отравления, слушателями были верно перечислены: тиамин, как профилактика токсической энцефалопатии Гайе–Вернике–Корсакова (21% врачей и 5% фельдшеров), растворы глюкозы различной концентрации (15% врачей и 10% фельдшеров), 4% раствор натрия гидрокарбоната (15% врачей и 20% фельдшеров), реамберин (11% врачей и 8% фельдшеров).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при анкетировании сотрудников скорой медицинской помощи были выявлены наиболее часто встречающиеся ошибки в лечебно-диагностической тактике при ряде острых отравлений. Проведенное исследование позволило определить концепцию рационального изложения материала по теме «Диагностика и принципы оказания неотложной помощи при острых экзогенных отравлениях на догоспитальном этапе» на лекциях и семинарских занятиях для выездного персонала скорой медицинской помощи.

Литература

1. Лужников Е.А. Характеристика современной токсической ситуации / Е.А. Лужников // VIII Московская ассамблея «Здоровье столицы». — М., 2009. — С. 214–215.
2. Баркляя В.И. Анализ уровня подготовки сотрудников скорой медицинской помощи по теме: острый коронарный синдром / В.И. Баркляя, А.Е. Захарова // Медицина критических состояний. — 2005. — № 5. — С. 3–7.
3. Захарова А.Е., Баркляя В.И., Пиковский В.Ю. Анализ уровня подготовки сотрудников скорой медицинской помощи по теме: Травма. Травматический шок // Медицина критических состояний. — 2006. — № 5. — С. 22–31.
4. Захарова А.Е., Баркляя В.И., Пиковский В.Ю. Анализ уровня подготовки сотрудников скорой медицинской помощи по теме «Сердечно-легочная реанимация» // Медицина критических состояний. — 2007. — № 1. — С. 27–35.
5. Халиуллин А.И., Пиковский В.Ю., Гапонова Н.И. Анализ уровня подготовки сотрудников скорой медицинской помощи по теме: «Острая хирургическая патология. Лечебно-диагностическая тактика на догоспитальном этапе» // Медицина критических состояний. — 2010. — № 6. — С. 52–59.
6. Остапенко Ю.Н. Промывание желудка на догоспитальном этапе (показания, противопоказания, осложнения и профилактика осложнений) / Ю.Н. Остапенко. — М., 2009. — 26 с.
7. Лужников Е.А., Суходолова Г.Н. Клиническая токсикология. — М., 2008. — 576 с.
8. Лужников Е.А., Остапенко Ю.Н., Суходолова Г.Н. Неотложные состояния при острых отравлениях: диагностика, клиника, лечение. — М., 2001. — 615 с.
9. Greene S.L., Kerr F., Braitberg G. Amphetamines and related drugs of abuse // Emergency Medicine Australasia. — 2008. — № 20. — P. 391–402.
10. Отравление монооксидом углерода (угарным газом) / под ред. Ю.В. Зобнина. — СПб., 2011. — 86 с.
11. Итоги деятельности Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения РФ по надзору за производством, реализацией спиртов и алкогольной продукции в Российской Федерации за 2002 год. — М., 2003.
12. Остапенко Ю.Н. О номенклатуре средств антидотной терапии острых отравлений / Ю.Н. Остапенко // XI Московская ассамблея «Здоровье столицы». — М., 2012. — С. 161–162.

Поступила в редакцию 15.05.2013 г.

УДК 616–083.88:616.127–005.8

**КОМБИНИРОВАННАЯ ФАРМАКОИНВАЗИВНАЯ СТРАТЕГИЯ
ЛЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**В. Г. Грачёв¹, А. А. Липченко^{1,2}, С. В. Козлов¹, И. В. Холкин^{2,3}, Д. Ф. Хусаинова²¹Медицинское объединение «Новая больница», Екатеринбург, Россия²Уральская медицинская академия, Екатеринбург, Россия³Станция скорой медицинской помощи им. В.Ф. Капиноса, Екатеринбург, Россия**COMBINED PHARMACOLOGICAL AND INVASIVE TREATMENT
STRATEGIES IN CASE OF MYOCARDIAL INFARCTION WITH
ST-SEGMENT ELEVATION**V. G. Grachev¹, A. A. Lipchenko^{1,2}, S. V. Kozlov¹, I. V. Holkin^{2,3}, D. F. Husainova²¹Medical Association «The New Hospital», Ekaterinburg, Russia²Ural State Medical Academy, Ekaterinburg, Russia

First aid Station name V.F. Kapinos, Ekaterinburg, Russia

© Коллектив авторов, 2013

В исследовании показана эффективность догоспитальной тромболитической терапии тенектеплазой с последующим чрескожным коронарным вмешательством в лечении инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, которая обеспечивает раннее начало реперфузии у пациентов по данным электрокардиографии у 76,6%, по данным коронарографии — 79,7%, что имеет благоприятное значение для ближайшего прогноза и сохранения сократимости левого желудочка.

Ключевые слова: инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, реперфузия, тромболитическая терапия.

Our Study shows the effectiveness of pre-hospital thrombolysis with tenecteplase followed by percutaneous coronary intervention in the treatment of myocardial infarction segment elevation ST, which provides early onset of reperfusion in patients according to the electrocardiogram at 76,6%, according to coronary angiography — 79,7%, which is favorable value for the immediate preservation of the forecast and the contractility of the left ventricle.

Key words: myocardial infarction segment elevation ST, reperfusion, thrombolysis.

Контакт: Хусаинова Диляра Феатовна. husainovad@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Восстановление кровотока в инфаркт-связанной артерии (ИСА) является основным способом лечения инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМспST). В настоящее время применяются два метода реперфузии: тромболитическая терапия (ТЛТ) и первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Хотя имеющиеся данные свидетельствуют о наличии преимуществ первичного ЧКВ [1, 2], в реальной клинической практике ТЛТ остается наиболее доступным методом своевременной реперфузии, а преимущество первичного ЧКВ не всегда очевидно [2, 3]. В первую очередь это связано с неизбежно возникающей временной задержкой проведения ЧКВ по сравнению с ТЛТ, в течение которой у многих пациентов сохраняется окклюзия ИСА [4, 5]. В последние годы показана эффективность и безопасность фармакоинвазивной стратегии лечения, включающей максимально раннюю фармакологическую реперфузию с последующим рутинным проведением коронарографии (КАГ) и ЧКВ [4, 6, 7], что нашло отражение в существующих клинических руководствах [8, 9].

Теоретическим обоснованием преимущества такой стратегии служит возможность достижения реперфузии в ИСА до начала ЧКВ при проведении ТЛТ [10, 11].

Проведение тромболизиса на догоспитальном этапе позволяет сократить время до начала лечения приблизительно на 1 час, что ассоциируется с достоверным снижением смертности в течение 30 дней на 17% [3, 12]. При сравнении догоспитальной ТЛТ и первичного ЧКВ в исследовании САРТИМ у пациентов, которым лечение проводилось в течение 2 часов от появления симптомов, отмечена выраженная тенденция к снижению смертности в группе догоспитальной ТЛТ [13]. В качестве наиболее доступного метода оценки эффективности реперфузии существующие руководства рекомендуют оценку динамики сегмента *ST* на электрокардиограмме (ЭКГ) [14, 15]. Однако имеющиеся данные о роли ЭКГ-критериев реперфузии при проведении «облегченного» ЧКВ противоречивы [10, 16–18], а их значение при комбинированной реперфузионной стратегии в современном виде, особенно при использовании раннего догоспитального тромболизиса, изучено недостаточно.

Цель исследования: оценка эффективности ранней реперфузии при проведении догоспитальной ТЛТ в рамках комбинированной фармакоинвазивной стратегии лечения ИМсп*ST*.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено проспективное исследование результатов фармакоинвазивной реперфузионной стратегии у 64 пациентов с ИМсп*ST*, из них — 53 мужчин (82,8%) и 11 женщин (17,2%). ТЛТ проводилась на догоспитальном этапе врачами специализированных кардиологических бригад скорой медицинской помощи (СМП) при наличии стандартных клинических и ЭКГ-критериев [8] с применением тенектеплазы. Тенектеплаза вводилась по общепринятой схеме с расчетом дозы по массе тела в виде однократного внутривенного болюса за 5–10 секунд. Во всех случаях проводилась сопутствующая терапия антитромбином с применением на догоспитальном этапе внутривенного болюсного введения нефракционированного гепарина (НФГ) в дозе 60 ЕД/кг (но не более 4000 ЕД) или эноксапарина с дозированием согласно протоколу исследования EXTRACT TIMI 25: внутривенный болюс 30 мг с последующей подкожной инъекцией в дозе 1 мг/кг, у пациентов старше 75 лет — подкожная инъекция в дозе 0,75 мг/кг без болюса [19].

Все пациенты получали на догоспитальном этапе нагрузочную дозу аспирина 300 мг, а после поступления в стационар — нагрузочную дозу клопидогрела 300–600 мг с продолжением приема этих препаратов в дальнейшем в рекомендованных поддерживающих дозах.

У всех пациентов проводилась регистрация ЭКГ до начала ТЛТ и через 90 мин после ее проведения. В качестве ЭКГ-критерия эффективной реперфузии принят регресс подъема сегмента *ST* в отведении с его максимальной выраженностью, по меньшей мере, на 50% [8]. У всех больных проведена коронароангиография (КАГ) в сроки от 3,5 ч до 3 суток, с последующим одномоментным проведением ЧКВ при наличии показаний. Критерием эффективной реперфузии по данным КАГ считалось наличие кровотока TIMI 2–3.

При поступлении в стационар, через 12 и 24 часа у всех пациентов исследовался уровень креатинфосфокиназы (КФК) и ее МВ-фракции (МВ-КФК).

На 3–4-е сутки госпитализации всем пациентам проводилась эхокардиография с оценкой фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) по методу Simpson. Критерием систолической дисфункции ЛЖ считалась величина ФВ ЛЖ менее 50%.

Критерии исключения из исследования: пациенты с высоким риском, пережившие фатальные (кардиогенный шок и отек легких) или геморрагические осложнения до проведения КАГ.

Статистическая обработка данных проводилась с применением пакета «SPSS 10,0» и Statistica 6.0. Для непрерывных показателей с нормальным распределением результаты представлены, как среднее и его стандартное отклонение. Для исследования взаимосвязи между непрерывными показателями применялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Дискретные переменные представлены в виде процента от общего числа больных в группе. Различия считали статистически значимыми при значениях $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средний возраст пациентов составил $55,2 \pm 9,0$ лет. Первичный ИМ имел место у 61 (95,3%) больных. В 39 случаях (61,0%) диагностирован ИМ передней локализации, в 25 (39,0%) — нижний ИМ, причем у 9 пациентов отмечены ЭКГ-признаки инфарктирования правого желудочка.

Таблица

Корреляция критериев реперфузии с кровотоком в ИСА, течением ИМ, состоянием систолической функции ЛЖ

Критерии реперфузии	Параметры корреляции	Кровоток ТИМІ 3 в ИСА после ТЛТ	Неосложненное течение ИМ	ФВ ЛЖ	Нормальная систолическая функция ЛЖ
ЭКГ-критерии	r	0,49	0,57	0,37	0,32
	p	<0,0001	<0,0001	0,003	0,011
Ангиографические критерии	r	NA	0,27	0,15	0,16
	p	NA	0,03	0,24	0,21

Примечание: NA — не применимо.

Время «симптом-игла» варьировало от 10 до 480 мин, в среднем составило 142±2,7 мин. У 34 пациентов (53%) ТЛТ проведена в течение 2 часов от появления симптомов.

ЭКГ-критерии эффективной реперфузии зарегистрированы у 49 пациентов (76,6%), в 15 случаях признаков реперфузии на ЭКГ не отмечено.

КАГ проведена в течение первых 24 ч у 49 пациентов (76,6%), у 15 пациентов — в сроки более 24 часов (максимально до 3 суток). При проведении КАГ однососудистое поражение выявлено у 27 (42,2%) пациентов, 2–3-сосудистое — у 34 (53%), у 2 имело место поражение ствола левой коронарной артерии, в одном случае значимого поражения коронарного русла не выявлено. Наличие тромба отмечено у 43 пациентов (67,2%). ИСА: у 38 пациентов — передняя межжелудочковая артерия (59,4%), у 21 пациента (32,8%) — правая коронарная артерия, у 5 пациентов — огибающая артерия (7,8%). Кровоток ТИМІ 3 по ИСА выявлен у 40 пациентов (62,5%), ТИМІ 2 — у 11 (17,2%), ТИМІ 1–0 — у 13 (20,3%), таким образом, КАГ-критерии реперфузии отме-

чены у 79,7% пациентов. У 50 (98%) пациентов с кровотоком ТИМІ 2–3 выявлен резидуальный стеноз 70,3%.

Соотношение между ЭКГ-критериями и ангиографическими критериями реперфузии представлено на рисунке.

При сопоставлении результатов КАГ с динамикой элевации сегмента ST получены следующие данные: сочетание косвенных ЭКГ-критериев реперфузии и кровотока ТИМІ 2–3 отмечено в 41 случае (64%), в 4 случаях (6,3%) не зарегистрировано ни ЭКГ, ни ангиографических критериев реперфузии, у 8 пациентов (12,5%), несмотря на наличие ЭКГ-критериев реперфузии, кровоток по ИСА соответствовал ТИМІ 0/1, в 11 (17,2%) случаях ЭКГ критерии реперфузии отсутствовали, а по данным КАГ кровотока в ИСА соответствовал ТИМІ 2–3. Следует отметить, что частота выявления кровотока ТИМІ 3 у пациентов с ЭКГ-критериями эффективной реперфузии составила 92,5%.

ЧКВ проведено 56 пациентам (87,5%), стентирование проведено в 98% случаев (55 пациентов), у одного пациента выполнена баллонная коронарная ангиопластика без имплантации стента. В 7 случаях ЧКВ не проводилось в связи с наличием показаний для проведения АКШ у пациентов с восстановленным после ТЛТ коронарным кровотоком, а в одном случае — в связи с отсутствием значимого поражения. Аспирация тромба выполнена у 8 пациентов (12,5%). Результат ЧКВ расценен как оптимальный у 53 пациентов (94,6%), в двух случаях наблюдался феномен no-reflow, в одном случае — диссекция коронарной артерии.

Систолическая дисфункция ЛЖ по данным ЭхоКГ выявлена у 24 пациентов (38,7%).

Течение ИМ у 49 (76,6%) пациентов оказалось неосложненным. В 3 случаях (4,7%) отмечено развитие фибрилляции желудочков в первые сутки ИМ с успешной реанимацией. У 6 па-



Рисунок. Соотношение между ЭКГ-критериями и ангиографическими критериями реперфузии. ЭКГ+ — наличие ЭКГ-критериев реперфузии; ЭКГ- — отсутствие ЭКГ-критериев реперфузии; КАГ+ — наличие ангиографических критериев реперфузии; КАГ- — отсутствие ангиографических критериев реперфузии

циентов (9,4%) течение ИМ осложнилось развитием острой сердечной недостаточности (ОСН), соответствующей III–IV классу по Killip, в 6 случаях (9,4%) отмечено развитие значимой рецидивирующей ишемии миокарда до проведения КАГ, у двух из этих пациентов рецидивирование проявлений коронарной недостаточности наблюдалось и после проведения ЧКВ, что в одном случае связано с многососудистым поражением, а в одном случае — с подострым тромбозом стенки. Умер 1 пациент, у которого течение ИМ с первых суток осложнилось развитием ОСН.

Как следует из таблицы, обнаружена высоко достоверная корреляционная связь между наличием ЭКГ-критериев реперфузии и неосложненным течением ИМ (0,57, $p < 0,0001$), нормальной систолической функцией ЛЖ по данным эхокардиографии (0,32, $p = 0,011$), величиной ФВ ЛЖ (0,37, $p = 0,003$), кровотоком ТИМІ 3 в ИСА после ТЛТ (0,49, $p < 0,0001$). Полученные данные подчеркивают значение регресса элевации сегмента ST для ближайшего и отдаленного прогноза и важность оценки динамики ЭКГ при проведении ТЛТ для определения показаний к неотложному проведению КАГ и ЧКВ.

Несмотря на проведение активной антитромботической терапии, ни в одном случае не отмечено геморрагических осложнений. В нашем исследовании проведение ТЛТ на догоспитальном этапе позволило обеспечить раннее начало реперфузии в течение первых 2 часов у 34 пациентов (53%). ЭКГ-критерии эффективной реперфузии отмечены в 76,6% случаев, а ангиографические критерии — у 79,7% пациентов. Это превышает частоту достижения реперфузии при применении тенектеплазы, выявленную в ранее проведенных крупных рандомизированных исследованиях — 57–64% [11, 12, 20–24]. Различия может быть обусловлено как более поздними сроками проведения КАГ в нашем исследовании (не через 90 мин, а спустя 3,5–72 ч), так и большей вероятностью достижения реперфузии при сочетании тромболитика с двойной антитромбоцитарной терапией. В этой связи интересным представляется сопоставление полученных нами результатов с данными исследования PCI-CLARITY [25], в котором ТЛТ (в 47,8% случаев — тенектеплазой) также проводилась на фоне дополнительного применения клопидогрела, в сопоставимые сроки (2,4 ч), а оценка проходимость артерии проводилась позже — после 48 ч (в среднем через 3 суток), что может служить объяснением еще более высокой частоты

выявления кровотока ТИМІ 2–3 (86,9% в группе клопидогрела). В 70,3% случаев нами отмечено соответствие между ЭКГ- и ангиографическими критериями реперфузии.

Полученные результаты отражают важную роль раннего восстановления полноценного кровотока при проведении ТЛТ в рамках комбинированной реперфузионной стратегии для прогноза пациентов с ИМспST. Раннее (в течение 3 часов) начало ТЛТ и отсроченное проведение ЧКВ могут быть более эффективны, чем первичное ЧКВ [27, 28]. Полученные нами результаты могут служить дополнительным подтверждением эффективности комбинированной реперфузионной стратегии в ранние сроки после развития ИМспST в условиях реальной клинической практики, когда возможность быстрого выполнения первичного ЧКВ ограничена. Проведение ТЛТ на догоспитальном этапе позволяет добиться раннего восстановления миокардиальной реперфузии.

С другой стороны, нам не удалось выявить значимой корреляции между ранним началом реперфузии (т.е. проведением ТЛТ в течение первых 2 ч) и вероятностью достижения ЭКГ- и ангиографических критериев реперфузии, течением ИМ и состоянием сократительной функции ЛЖ. С учетом имеющихся доказательных данных о тесной взаимосвязи между временем начала ТЛТ и прогнозом у пациентов с ИМспST [5, 14] такой результат представляется неожиданным. Исключение из исследования пациентов с высоким риском, переживших фатальные (кардиогенный шок, отек легких) и геморрагические осложнения до проведения КАГ, безусловно, повлияло на результат корреляционного анализа. С другой стороны, имеющиеся данные литературы свидетельствуют об отсутствии достоверной зависимости между временем проведения ТЛТ и вероятностью достижения реперфузии при применении фибринспецифических тромболитических препаратов и не дают оснований рассчитывать на большую частоту реперфузии при раннем проведении ТЛТ [28–31].

Выявленная нами корреляционная связь между применением эноксапарина и наличием ангиографической реперфузии может свидетельствовать о преимуществе эноксапарина для достижения и поддержания проходимость ИСА, что находится в соответствии с результатами исследования EXTRACT-TIMI 25 [19].

ЧКВ как второй этап использованной нами реперфузионной стратегии проведено с опти-

мальным результатом у 53 пациентов (94,6%). При этом у 20% пациентов в связи с отсутствием эффективного кровотока в ИСА, несмотря на проведенный тромболитический, ЧКВ проведено в варианте «спасительного». Эти данные, наряду с выявлением при КАГ значимого резидуального стеноза ИСА у 98% пациентов с кровотоком ТИМІ 2–3 и признаков тромбоза — у 2/3 пациентов, свидетельствуют в пользу рутинного проведения КАГ и ЧКВ в ранние сроки после ТЛТ.

Полученные данные свидетельствуют о возможности эффективного применения комбинированной реперфузионной стратегии, включающей догоспитальную ТЛТ и отсроченное ЧКВ, при лечении пациентов с ИМспST на ЭКГ в реальной клинической практике. Проведение ТЛТ на этапе СМП привело к раннему началу реперфузии у 53% пациентов, что обеспечило благоприятный ближайший прогноз и сохранение со-

кратимости ЛЖ. ЧКВ после предшествующей ТЛТ позволяет добиться полного восстановления кровотока в ИСА.

ВЫВОДЫ

1. Соответствие ЭКГ- и КАГ-критериев реперфузии отмечено в 70,3% случаев.
2. Выявлено наличие корреляционной связи между наличием ЭКГ-критериев реперфузии и неосложненным течением ИМ, нормальной систолической функцией ЛЖ, величиной ФВ ЛЖ, кровотоком ТИМІ 3 в ИСА после ТЛТ.
3. У 94,6% пациентов проведение отсроченной ЧКВ после ТЛТ обеспечило полное восстановление кровотока в ИСА.
4. В реальной клинической практике следует использовать комбинированную фармакоинвазивную стратегию лечения инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST.

Литература

1. Keeley E.C., Boura J.A., Grines C.L. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomized trials // *Lancet*. — 2003. — Vol. 361. — P. 13–20.
2. Huynh T., Perron S., O’Loughlin J. et al. Comparison of Primary Percutaneous Coronary Intervention and Fibrinolytic Therapy in ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction. Bayesian Hierarchical Meta-Analyses of Randomized Controlled Trials and Observational studies // *Circulation*. — 2009. — Vol. 119. — P. 3101–3109.
3. Morrison L.J., Verbeek P.R., McDonald A. C. et al. Mortality and prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction: a meta-analysis // *JAMA*. — 2000. — Vol. 283. — P. 2686–2692.
4. Stone G.W. Angioplasty strategies in ST-segment-elevation myocardial infarction. Part II: intervention after fibrinolytic therapy, integrated treatment recommendations and future directions // *Circulation*. — 2008. — Vol. 118. — P. 552–566.
5. Boersma E., Maas A.C., Deckers J.W., Simoons M.L. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction: reappraisal of the golden hour // *Lancet*. — 1996. — Vol. 348. — P. 771–775.
6. Cantor W.J., Fitchett D., Borgundvaag B. et al. Routine early angioplasty after fibrinolysis for acute myocardial infarction // *N. Engl. J. Med.* — 2009. — Vol. 360. — P. 2705–2718.
7. Bohmer E., Hoffmann P., Abdelnoor M. et al. Results of the NORDISTEMI (NORwegian STudy on DiSTRICT treatment of ST-Elevation Myocardial Infarction) // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2010. — Vol. 55. — P. 102–110.
8. Van de Werf F., Bax J., Betriu A. et al. The Task Force on the Management of Acute Myocardial infarction of the European Society of Cardiology. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation // *Eur. Heart J.* — 2008. — Vol. 29. — P. 2909–2945.
9. Kushner F.G., Hand M., Smith S.C. Jr. et al. 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2004 Guideline and 2007 Focused Update) and ACC/AHA/SCAI Guidelines on Percutaneous Coronary Intervention (Updating the 2005 Guideline and 2007 Focused Update): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2009.
10. Thiele H., Scholz M., Engelmann L. et al. Leipzig Prehospital Fibrinolysis Group. ST-segment recovery and prognosis in patients with ST-elevation myocardial infarction reperfused by prehospital combination fibrinolysis, prehospital initiated facilitated percutaneous coronary intervention, or primary percutaneous coronary intervention // *Am. J. Cardiol.* — 2006. — Vol. 98. — P. 1132–1139.
11. Boersma E. For the Primary Coronary Angioplasty vs. Thrombolysis Group. Does time matter? A pooled analysis of randomized clinical trials comparing primary coronary intervention and in-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction patients // *Eur. Heart J.* — 2006. — Vol. 27. — P. 779–788.
12. Widimsky P. Primary angioplasty vs. thrombolysis: the end of controversy? // *Eur. Heart J.* — 2010. — Vol. 31. — P. 634–636.

13. *Steg P.G., Bonnefoy E., Chabaud S. et al.* Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial // *Circulation*.— 2003.— Vol. 108.— P. 2851–2856.
14. *Руда М.Я., Голицын С.П., Грацианский Н.А. и др.* Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ. Российские рекомендации // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*.— 2007.— № 6 (8).— Приложение 1.
15. *Nijveldt R., van der Vleuten P.A., Hirsch A. et al.* Early electrocardiographic findings and MR imaging-verified microvascular injury and myocardial infarct size // *JACC Cardiovasc Imaging*.— 2009.— Vol. 2.— P. 1187–1194.
16. *Masci P.G., Ganame J., Strata E. et al.* Myocardial salvage by CMR correlates with LV remodeling and early ST-segment resolution in acute myocardial infarction // *JACC Cardiovasc Imaging*.— 2010.— Vol. 3.— P. 45–51.
17. *Schröder R.* Prognostic impact of early ST-segment resolution in acute ST-elevation myocardial infarction // *Circulation*.— 2004.— Vol. 110.— P. e506-e510.
18. ASSENT 4 PCI Investigators. Primary versus tenecteplase facilitated percutaneous coronary intervention in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction (ASSENT-4 PCI): randomized trial // *Lancet*.— 2006.— Vol. 367.— P. 569–578.
19. *Antman E.M., Morrow D.A., McCabe C. H. et al.* Enoxaparin versus unfractionated heparin with fibrinolysis for ST-elevation myocardial infarction // *N. Engl. J. Med.*— 2006.— Vol. 310.— P. 354–358.
20. *McNamara R., Wang Y., Herrin J. et al.* Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction // *J. Am. Coll Cardiol*.— 2006.— Vol. 47.— P. 45–51.
21. *Pinto D., Kirtane A., Nallamothu B. et al.* Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction. Implications when selecting a reperfusion strategy // *Circulation*.— 2006.— Vol. 114.— P. 2019–2025.
22. *Widimsky P., Wijns W., Fajadet J. et al.* on behalf of the European Association for Percutaneous Coronary Interventions. Reperfusion therapy for ST-elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries // *Eur. Heart J.*— 2010.— Vol. 67.— P. 574–579.
23. *Cannon C.P., Gibson C.M., McCabe C. H. et al.* TNK-tissue plasminogen activator compared with front-loaded alteplase in acute myocardial infarction: results of the TIMI 10B trial. Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) 10B investigators // *Circulation*.— 1998.— Vol. 98.— P. 2805–2814.
24. *Van de Werf F., Cannon C.P., Luyten A. et al.* Safety assessment of single-bolus administration of TNK tissue-plasminogen activator in acute myocardial infarction: the ASSENT-1 trial. The ASSENT-1 investigators // *Am Heart J.*— 1999.— Vol. 137.— P. 786–791.
25. *Sabatine M.S., Cannon C.P., Gibson M.C. et al.* Effect of clopidogrel pretreatment before percutaneous coronary intervention in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with fibrinolytics. The PCI-CLARITY study // *JAMA*.— 2005.— Vol. 294.— P. 1224–1232.
26. *Herrmann H.C., Lu J., Brodie B.R. et al.* Benefit of facilitated percutaneous coronary intervention in high-risk ST-segment elevation myocardial infarction patients presenting to nonpercutaneous coronary intervention hospitals // *J. Am. Coll. Cardiol. Intv.*— 2009.— Vol. 2.— P. 917–924.
27. *Ross A.M., Huber K., Zeymer U. et al.* The impact of place of enrollment and delay to reperfusion on 90-day post-infarction mortality in the ASSENT-4 PCI trial // *J. Am. Coll Cardiol. Intv.*— 2009.— Vol. 2.— P. 925–930.
28. FINESSE Investigators. Facilitated PCI in patients with ST-elevation myocardial infarction // *N. Engl. J. Med.*— 2008.— Vol. 358.— P. 2205–2217.
29. *Lundergan C.F., Reiner J.S., McCarthy W. F. et al.* Clinical predictors of early infarct-related artery patency following thrombolytic therapy: importance of body weight, smoking history, infarct-related artery and choice of thrombolytic regimen: the GUSTO-I experience. Global Utilization of streptokinase and t-PA for Occluded Coronary Arteries // *J. Am. Coll Cardiol.*— 1998.— Vol. 32.— P. 641–647.
30. *Steg P.G., Laperche T., Golmard J.L. et al.* Efficacy of streptokinase, but not tissue-type plasminogen activator, in achieving 90-minute patency after thrombolysis for acute myocardial infarction decreases with time to treatment. PERM study Group. Prospective Evaluation of Reperfusion Markers // *J. Am. Coll. Cardiol.*— 1998.— Vol. 31.— P. 776–779.
31. *Zeymer U., Tebbe U., Essen R. et al.* Influence of time to treatment on early infarct-related artery patency after different thrombolytic regimens. ALKK-study Group // *Am. Heart J.*— 1999.— Vol. 137.— P. 1–3.

Поступила в редакцию 27.03.2013 г.

ОБЗОР REVIEW

УДК [615.384:547.458.61].032

ГИДРОКСИЭТИЛКРАХМАЛЫ. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕПАРАТОВ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ

В. Ю. Пиковский, В. И. Баркляя

Медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

HYDROXYETHYL STARCH. THE ADVANTAGES OF THE THIRD-GENERATION DRUGS

V. J. Pikovskiy, V. I. Barclaya

University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia

© В. Ю. Пиковский, В. И. Баркляя, 2013

В обзоре описываются свойства различных поколений наиболее популярных искусственных коллоидных плазмозаменителей — производных гидроксиэтилированного крахмала.

Ключевые слова: гидроксиэтилкрахмалы, ГЭК, инфузионная терапия.

This article describes the properties of the different generations of the most popular artificial colloid plasma substitutes — hydroxyethylation derivatives of starch.

Key words: hydroxyethyl starch, HES, infusion therapy.

Контакт: Пиковский Вадим Юльевич. pikovskyvadim@rambler.ru

В рамках инфузионной терапии, проводимой при различных критических состояниях, применение искусственных коллоидных растворов направлено на стабильное восполнение внутрисосудистого объема, восстановление и поддержание оптимальных гемодинамических показателей, а также улучшение микроциркуляции и тканевой перфузии.

Национальным исследовательским советом США еще в 1963 г. были сформулированы определенные требования, предъявляемые к идеальному коллоидному объемозамещающему раствору, что послужило стимулом к разработке в 1974 г. нового класса коллоидов — производных гидроксиэтилированного крахмала (ГЭК) как альтернативы применяемым ранее декстранам и желатинам.

ГЭК — это модифицированные природные полисахара. Их структурное сходство с естественным эндогенным веществом гликогеном обусловило гораздо меньшую частоту развития аллергических реакций, чем при использовании других синтетических коллоидных растворов [1].

Одним из показателей стартового волемического эффекта коллоидов, в том числе ГЭК, является так называемый объемный коэффициент — отношение увеличения объема циркулирующей крови к объему введенного раствора.

Сила связывания воды коллоидными препаратами прямо пропорциональна концентрации вещества, поэтому 6% растворы ГЭК обладают изоволемическим эффектом, а 10% гиперволеми-

ны, т.е. при их введении увеличение ОЦК превосходит объем введенного раствора в 1,5 раза за счет дополнительного частичного привлечения жидкости из интерстициального пространства [2]. При некоторых клинических ситуациях (ранний этап острой кровопотери при массивных травмах или хирургических вмешательствах) такие гиперволемические свойства 10% растворов ГЭК жизненно необходимы, однако сведения об отрицательном влиянии гиперонкотических препаратов на функции почек [3] ограничивают их рутинное применение.

При декомпенсированном геморрагическом шоке с критической артериальной гипотензией (АД сист. <70 мм рт. ст.), когда на фоне высокой линейной скорости кровопотери ОЦК быстро снижается на 30–40% и более, еще эффективнее применение комбинированных инфузионных сред на основе коллоидных и гипертонических кристаллоидных растворов. В частности, доступен современный препарат гиперхаес, в состав которого входит ГЭК 200/0,5 и 7,2% раствор натрия хлорида. Данный препарат, обладая начальным волемическим эффектом 450%, позволяет проводить малообъемную реанимацию для экстренного восполнения ОЦК при массивных кровотечениях в условиях с ограничениями по времени, нехваткой инфузионных растворов и/или критическим состоянием пациента [4, 5]. Также доказана целесообразность его применения как осмотического диуретика при клинически значимом отеке головного мозга различного генеза [6]. Необходимо отметить улучшенный профиль безопасности препарата гиперхаес по сравнению с комбинированными гипертоническими растворами, коллоидным компонентом которых является декстран. В частности, у него отсутствует негативное влияние на легочный газообмен [7], а также сокращены сроки постинъекционных некротических и воспалительных изменений костной ткани при внутрикостном введении [8].

Клинически значимым параметром волемического эффекта ГЭК является также продолжительность объемного действия. Она зависит от молекулярной массы (ММ) — среднего размера молекулы *in vitro*, а также степени и характера замещения. Так как растворы ГЭК являются полидисперсными, время нахождения их в кровотоке зависит от количества молекул разного размера. Более мелкие молекулы (45–60 кДа) сразу проникают через почечный барьер и быстро элиминируются из организма, а более крупные за-

держиваются, подвергаясь ферментному расщеплению под действием α -амилазы.

Расщепление ГЭК α -амилазой затрудняется наличием гидроксипропиловых групп, поэтому высокая степень замещения (СЗ), т.е. увеличение количества гидроксипропиловых групп, приводит к увеличению времени циркуляции препарата в плазме крови.

Первоначально предполагалось, что высокая молекулярная масса, т.е. исходный крупный размер молекулы ГЭК, и высокая СЗ определяют улучшенные объемозамещающие характеристики препарата. Это привело к синтезу ГЭК первого поколения с молекулярной массой 450 кДа и СЗ 0,7. Соответственно, 6% раствор ГЭК 450/0,7 имеет продолжительный волемический эффект, сопоставимый с 6% декстраном-60 (более 6 ч). Однако высокие ММ и СЗ имеют и отрицательные последствия, способствуя угнетению системы гемостаза, длительной кумуляции в плазме и накоплению в тканях, негативному влиянию на функцию почек [9, 10]. Все эти факторы обусловили неудовлетворительный профиль безопасности ГЭК 450/0,7, определив его максимальную суточную дозу 20 мл/кг, что сопоставимо с декстранами.

Дальнейшие разработки в области синтеза новых препаратов ГЭК были направлены на поиск оптимальной комбинации ММ и СЗ для улучшения профиля безопасности препаратов. ГЭК второго поколения (молекулярная масса 200 кДа) продемонстрировали значительно меньшие, чем крупномолекулярные ГЭК, кумулятивные свойства и негативные влияния на гемостаз и функции почек при сохранении удовлетворительного волемического эффекта [11, 12]. При этом пентакрахмалы (ГЭК 200/0,5) в плане безопасности оказались предпочтительнее гексакрахмалов (ГЭК 200/0,6) [13, 14], что позволило увеличить их максимальную суточную дозу до 33 мл/кг.

В настоящее время в клинической практике широко применяются ГЭК уже третьего поколения. Снижение молекулярной массы и СЗ, соответственно, до 130 кДа и 0,4–0,42 позволило минимизировать отрицательные воздействия на функцию почек и гемостаз [15–17]. Также значимо уменьшено накопление ГЭК 130 в плазме крови и тканях по сравнению с ГЭК предыдущих поколений [18]. Максимальная суточная доза ГЭК третьего поколения составляет 50 мл/кг.

Несмотря на сниженные ММ и СЗ у ГЭК третьего поколения, определяющие их безопасность, по волемическому действию и гемодинамической

эффективности они идентичны ГЭК 200 [19, 20]. Это объяснимо современными технологиями производства препаратов, обеспечивающими минимальные отклонения молекулярно-массового распределения в растворе (130 ± 20 кДа у ГЭК 130/0,4). За счет уменьшения низкомолекулярного пула снижается быстро выделяющаяся через почки доля препарата, увеличивая время существования его в сосудистом русле.

Кроме того, у ГЭК третьего поколения для преодоления низких ММ и СЗ, ослабляющих волемиическое действие, был изменен характер замещения (ХЗ) гидроксипропиловых групп в положении С2:С6 на более высокий (с 5:1 у ГЭК 200/0,5 до 6:1 у ГЭК 130/0,42 и 9:1 у ГЭК 130/0,4). Известно, что в молекуле ГЭК гидроксипропиловые группы находятся в положениях С2 и С6. При этом α -амилаза плазмы крови легче отщепляет гидроксипропиловые группы, находящиеся в положении С6, а в положении С2, наоборот, связь более устойчива. Соответственно, большее количество гидроксипропиловых групп в положении С2 обеспечивают более стабильный (длительный) волемиический эффект при схожих молекулярной массе и СЗ [21]. Таким образом, увеличение ХЗ у ГЭК третьего поколения позволило им сохранить волемиические характеристики, сопоставимые с 6% ГЭК 200/0,5, несмотря на существенную разницу в МВ (-35%) и СЗ (-20%).

Важно также отметить работы, демонстрирующие положительное влияние ГЭК 130 на улучшение реологических свойств крови [22, 23], микроциркуляцию [24, 25] и на снижение пористости сосудистой стенки при различных патологиях [26].

Хотя растворы ГЭК 130 различных европейских производителей сопоставимы между собой

по показаниям, они не биоэквивалентны. Ряд авторов [27, 28] отмечают некоторые различия в свойствах в зависимости от исходного типа сырья. Так, в отличие от препаратов, основу которых составляет кукуруза, крахмалы, производимые из картофельного крахмала, содержат значимо большее количество фосфатов, что может негативно влиять на систему гемостаза и метаболизм в печени. В частности, усиливается лизис сгустка, возможно появление билирубинемии. Также последние исследования показали, что на фоне применения ГЭК на основе картофеля по сравнению с ГЭК на основе кукурузы чаще развивается острая почечная недостаточность [29].

Таким образом, появление ГЭК третьего поколения наиболее полно отвечает современным представлениям о безопасном и эффективном коллоидном препарате.

Требования, предъявляемые к идеальному коллоидному объемзамещающему раствору Национальным исследовательским советом США (1963), представлены ниже.

СВОЙСТВА ИДЕАЛЬНОГО КОЛЛОИДНОГО ОБЪЕМЗАМЕЩАЮЩЕГО РАСТВОРА

- Надежный волемиический эффект.
- Отсутствие накопления в тканях.
- Отсутствие аккумуляции в плазме.
- Отсутствие влияния на систему гемостаза и иммунную систему.
- Отсутствие токсичности, тератогенности, мутагенности.
- Отсутствие аллергических реакций.
- Хорошая совместимость с другими препаратами.
- Полное выведение почками.
- Отличный профиль безопасности.

Литература

1. Anaphylactoid reactions to colloid plasma substitutes: incidence, risk factors, mechanisms. A French multicenter prospective study / M. C. Laxenaire, C. Charpentier, L. Feldman // *Ann. Fr. Anesth Reanim.* — 1994. — № 13. — P. 301–310.
2. Hydroxyethyl starches. Different products — different effects / M. Westphal, M. F. James, S. Kozek-Langenecker et al. // *Anesthesiology.* — 2009. — № 111. — P. 187–202.
3. Renal effects of saline-based 10% pentastarch versus 6% tetrastarch infusion in ovine endotoxemic shock / C. Ertmer, G. Köhler, S. Rehberg et al. // *Anesthesiology.* — 2010. — № 112. — P. 936–947.
4. Бутров А.В., Галенко С.В. Комбинированные гипертонические растворы в интенсивной терапии критических состояний // *Український журнал екстремальної медицини імені Г.О. Можаява.* — 2008. — № 4. — С.18–21.
5. Пиковский В.Ю. Протокол инфузионной терапии в комплексе догоспитальной интенсивной терапии травматического шока // *Неотложные состояния в практике многопрофильного стационара (Материалы IV межрегиональной научно-практической конференции «Тольяттинская осень-2011»).* — Тольятти, 2011. — С. 108.
6. Petrikov S., Krylov V., Solodov A. Effects of 15% Mannitol, 10% NaCl and HyperHAES on the ICP, oxygen delivery and cerebral oxygenation in patients with the intracranial haemorrhage // *Europ. J. of Anaesthesiology.* — 2008. — № 25. — P. 22.

7. The early systemic and gastrointestinal oxygenation effects of hemorrhagic shock resuscitation with hypertonic saline and hypertonic saline 6% dextran-70: a comparative study in dogs / J. R. Braz, P. Jr. do Nascimento, O. P. Filho et al. // *Anesth Analg.* — 2004. — № 99. — P. 536–546.
8. Сравнительная морфологическая оценка внутрикостного введения растворов гиперхаес и гемостабил / А. Ю. Яковлев, А. Н. Марышева, В. О. Никольский и др. // *Медицина критических состояний.* — 2011. — № 1–2. — С. 54–57.
9. A novel hydroxyethyl starch (Voluven) for effective perioperative plasma volume substitution in cardiac surgery / R. C. Gallandat Huet, A. W. Siemons, D. Baus et al. // *Canadian Journal of Anesthesiology.* — 2000. — № 47. — P. 1207–1215.
10. *Jungheinrich C., Neff T.* Pharmacokinetics of Hydroxyethyl Starch // *Clinical Pharmacokinetics.* — 2005. — № 44. — P. 681–699.
11. *Ярмагомедов А.А.* Перспективы применения препаратов гидроксиптилкрахмалов на догоспитальном этапе // *Скорая медицинская помощь.* — 2005. — № 3. — С. 47–50.
12. *Brunkhorst F.M., Oppert M.* Nephrotoxicity of hydroxyethyl starch solution // *Br. J. Anaesth.* — 2008. — № 100. — P. 856–857.
13. Pharmacokinetic parameters as criteria for clinical use of hydroxyethyl starch preparations / B. Weidler, B. von Bormann, K. Sommermeyer et al. // *Arzneimittelforschung.* — 1991. — № 41. — P. 494–498.
14. *Asskali F., Förster H.* The accumulation of different substituted hydroxyethyl starches (HES) following repeated infusions in healthy volunteers // *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* — 1999. — № 34. — P. 537–541.
15. Renal effects of hypotensive anaesthesia in combination with acute normovolaemic haemodilution with hydroxyethyl starch 130/0.4 or isotonic saline / C. Fenger-Eriksen, C. Hartig Rasmussen, T. Kappel Jensen et al. // *Acta Anaesthesiol Scand.* — 2005. — № 49. — P. 969–974.
16. Safety of HES 130/0.4 (Voluven®) in patients with preoperative renal dysfunction undergoing abdominal aortic surgery: A prospective, randomized, controlled, parallel-group multicentre trial / G. Godet, J. J. Lehot, G. Janvier et al. // *Eur. J. Anaesthesiol.* — 2008. — № 25. — P. 986–994.
17. The effects of hydroxyethyl starch 130/0.4 (6%) on blood loss and use of blood products in major surgery: a pooled analysis of randomized clinical trials / S. A. Kozek-Langenecker, C. Jungheinrich, W. Sauermann, P. Van der Linden // *Anesth Analg.* — 2008. — № 107. — P. 382–390.
18. Hydroxyethyl starch (HES) [130/0.4], a new HES specification: pharmacokinetics and safety after multiple infusions of 10% solution in healthy volunteers / J. Waitzinger, F. Bepperling, G. Pabst, J. Opitz // *Drugs R D.* — 2003. — № 4. — P. 149–157.
19. Plasma volume changes associated with two hydroxyethyl starch colloids following acute hypovolemia in volunteers / M. F. James, M. Y. Latoo, M. G. Mythen et al. // *Anaesthesia.* — 2004. — № 59. — P. 738–742.
20. Evaluation of a new hydroxyethyl starch solution (HES 130/0.4) in patients undergoing preoperative autologous blood donation / S. M. Kasper, A. Str mich, S. Kampe, L. Radbruch // *J. Clin. Anesth.* — 2001. — № 13. — P. 486–490.
21. A study of hydroxyethyl-starch: Part III. Comparison of metabolic fates between 2–0-hydroxyethyl starch and 6–0-hydroxyethyl starch in rabbits / M. Yoshida, Y. Minami, T. Kishikawa // *Starch. Strke.* — 1984. — № 36. — P. 209–212.
22. Влияние различных коллоидных плазмозаменителей на микрореологические свойства крови / Л. В. Герасимов, В. В. Мороз, А. А. Исакова, Ю. В. Марченков // *Сборник материалов Всероссийского конгресса анестезиологов и реаниматологов и XI съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов.* — СПб., 2008. — С. 511–512.
23. The influence of two different hydroxyethyl starch solutions (6% HES 130/0.4 and 200/0.5) on blood viscosity / T. A. Neff, L. Fischler, M. Mark et al. // *Anesth Analg.* — 2005. — № 100. — P. 1773–1780.
24. Hydroxyethyl starch (HES) 130/0.4 provides larger and faster increases in tissue oxygen tension in comparison with prehemodilution values than HES 70/0.5 or HES 200/0.5 in volunteers undergoing acute normovolemic hemodilution / T. Standl, M. A. Burmeister, F. Schroede, et al. // *Anesth Analg.* — 2003. — № 96. — P. 936–943.
25. Effect of volume replacement with hydroxyethyl starch solution on splanchnic oxygenation in patients undergoing cytoreductive surgery for ovarian cancer / X. Guo, Z. Xu, H. Ren, A. Luo et al. // *Chin. Med. J.* — 2003. — № 116. — P. 996–1000.
26. Hydroxyethyl starch (130 kD), but not crystalloid volume support, improves microcirculation during normotensive endotoxemia / J. N. Hoffmann, B. Vollmar, M. W. Laschke et al. // *Anesthesiology.* — 2002. — № 97. — P. 460–470.
27. Differences in chemical structures between waxy maize- and potato-starch-based hydroxyethyl starch volume therapeutics / K. Sommermeyer, F. Cech, R. Schossow // *Transfus Altern Transfus Med.* — 2007. — № 9. — P. 127–133.
28. Bioequivalence comparison between hydroxyethyl starch 130/0.42/6:1 and hydroxyethyl starch 130/0.4/9:1 / G. Lehmann, G. Marx, H. Förster // *Drugs R D.* — 2007. — № 8. — P. 229–240.
29. Хирургическая патология у беременных. Взгляд анестезиолога-реаниматолога на проблему / Н. П. Шень, М. В. Швечкова, И. И. Кукарская // *Трудный пациент.* — 2013. — № 2–3. — С. 4–11.

Поступила в редакцию 15.05.2013 г.

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

PRACTICAL GUIDELINES FOR THE HEALTH CARE PROVIDERS

УДК 616-099

ОТРАВЛЕНИЕ ЧЕМЕРИЦЕЙ

Т. П. Мишина¹, И. Ю. Лукьянова¹, Ф. М. Бидерман², И. В. Афанасьева¹¹Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия²Городская станция скорой медицинской помощи, Санкт-Петербург, Россия

POISONING HELLEBORE

T. P. Mishina¹, I. Yu. Lukyanova¹, F. M. Biederman², I. V. Afanaseva¹¹North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St.-Petersburg, Russia²City ambulance station, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2013

Отравления чемерицей являются одной из причин вызова «скорой помощи». Случаи отравления чемерицей недостаточно освещены в медицинской литературе. Приводится информация о токсичности чемерицы, диагностике и лечении отравления. Обсуждается клинический случай отравления настоек чемерицы.

Ключевые слова: отравление, чемерица, лечение.

Poisoning with hellebore. one of the causes of the emergency. Cases of poisoning with hellebore is not widely known and practically are not sanctified in modern emergency medical literature. This article provides information on the toxicity of hellebore, clinic and treatment of poisoning. Discusses clinical case of poisoning with hellebore.

Key words: poisoning, hellebore, medical treatment.

Контакт: Мишина Тамара Петровна. mtp007@yandex.ru

Чемерица Лобеля (чемерица лобелева, кукольник, чемеричный корень, чемерка, чермис, черемица, волчок — *Veratrum lobelianum Bernh*) — это многолетнее травянистое растение, насчитывающее около 25 видов, содержащее более 200 различных алкалоидов, которые являются токсичными [1]. Растение произрастает на Украине (Карпаты), в области центрального Кавказа, в Краснодарском крае и на северном Кавказе (Дагестан), в северных районах Ленинградской области и Карелии. Растет по сырым лугам и кустарниковым зарослям в поймах рек, на болотах. На некоторых территориях растение находится под охраной, в том числе в Карелии и Ленинградской области.

Ядовитые алкалоиды содержатся во всех частях чемерицы (корни, стебель, листья). Выделено и изучено около 15 алкалоидов, изучение свойств других является перспективным для дальнейших исследований [1, 2]. Установлено противовоспалительное и антипролиферативное действие некоторых из них [2]. Изучено влияние ряда алкалоидов чемерицы на функцию сердечно-сосудистой, нервной систем и желудочно-кишечного тракта. Например, провратрин и вератрамин обладают длительным гипотензивным эффектом, вызывают брадикардию, уменьшают ми-

нутный объем сердца и оказывают гипотермическое действие. Гермитрин и неогермитрин возбуждают сосудистые барорецепторы, повышают возбудимость сосудодвигательного центра. Из корней растения выделен псевдоиервин — хлороформ.

Токсичность чемерицы обусловлена модификацией стероидного ядра или кислотными радикалами, входящими в состав молекулы алкалоидов. Вероятно, имеется несколько механизмов токсичности, и некоторые из них изучены лишь частично. Одним из наиболее актуальных патофизиологических механизмов можно считать открытие натриевых каналов. Алкалоиды увеличивают проницаемость натриевых каналов клеток, оказывая возбуждающее действие, которое быстро сменяется функциональным истощением [1]. Брадикардию объясняют увеличением вагусного тонуса. Усиление стимуляции, связанное с блуждающим нервом, приводит к триаде симптомов, известных как рефлекс Бецоляда—Яриша: гипотензия, брадикардия и апноэ. Считают, что другие изменения на ЭКГ, помимо брадикардии, вызваны прямым токсическим действием алкалоидов чемерицы на миокард. Это предположение подтверждается тем фактом, что атропин устраняет брадикардию, но не другие патологические изменения на ЭКГ [3–5].

Порошок чемерицы при нанесении на кожу или слизистые оболочки оказывает раздражающее действие, которое сменяется анестезирующим. Рвота обусловлена прямым действием чемерицы на моторику желудка.

Различные экстракты чемерицы пытались применять в качестве антигипертензивных препаратов, но из-за малой широты терапевтического действия эти средства были выведены с рынка. В народной медицине применяются спиртовые или водочные настои из чемерицы, водные отвары и мази как болеутоляющее средство при воспалительных заболеваниях суставов, ревматизме, невралгиях и миалгиях и как радикальное средство при педикулезе.

Наиболее часто отравления чемерицей происходят при использовании ее настоев для самостоятельного лечения алкоголизма на дому. Возможны казуистические случаи отравления при приеме внутрь настойки чемерицы для усиления эффекта опьянения или в результате «поискового поведения» при хроническом алкоголизме. Бывают случайные отравления, когда используют дикорастущие растения в супы и салаты, принимая геллеборус (*Veratrum album*) за

дикий чеснок (*Allium ursinum*) или за горечавку желтую (*Gentiana lutea*), а также пользуются народными рецептами лечения [1, 3, 6–8]. Например, до сих пор на Северном Кавказе (Дагестан) используют порошок корневища чемерицы с медом при лечении малярии.

Отравления, вызываемые чемерицей, являются одной из причин вызова «скорой помощи». Количество обращений по поводу отравления чемерицей невысокое, по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области оно значительно снизилось за последние годы. Однако в ряде регионов эти состояния составляют десятую часть от общего количества отравлений [9]. Случаи отравления чемерицей не широко известны и недостаточно освещены в медицинской литературе. Часто отравления чемерицей проходят под другими диагнозами, например: нарушение ритма и проводимости сердца неясного генеза, интоксикация неизвестной этиологии.

Отравление алкалоидами чемерицы обуславливает типичную клиническую картину, описанную еще в XVIII веке основателем гомеопатии Ганеманом: «Геллеборус (кукольник, чемерица) производит угнетение всех функций организма, часто нельзя определить, видит ли и слышит ли больной и владеет ли он хоть одним чувством. Голова поворачивается из стороны в сторону, сильное оцепенение или сопорозный сон; жажда к воде; сморщенный лоб, покрытый холодным потом; расширение зрачков. Глубокая меланхолия с тоской и отчаянием. Острый или хронический отек мозга вызывает судороги, хорею, эклампсию. Часто единственным признаком отравления являются диспепсические расстройства, Геллеборус вызывает сильное урчание и вздутие живота (тошнота, рвота, жидкий стул) и резкое замедление пульса со стойким падением артериального давления».

Появление симптомов происходит в период от 30 минут до 4 часов, а продолжительность заболевания может колебаться от 1 до 10 дней; однако с помощью поддерживающей терапии, пациенты, как правило, полностью выздоравливают в течение 24 часов. Нередки летальные исходы в результате отсроченной помощи и высокой токсичности вещества.

При приеме внутрь настойки, порошка высушенного растения или молодой зелени наблюдаются первые проявления интоксикации: тошнота, многократная рвота, слюнотечение, головная боль, нарушения зрения, парестезии, головокружение, боли в животе, диарея. Далее следуют

сердечно-сосудистые нарушения, такие как брадикардия, нарушения сердечной проводимости, аритмии, артериальная гипотензия. При тяжелых отравлениях развиваются клонико-тонические судороги, коллапс и смерть [7].

Особенностью отравлений является вариабельность степени выраженности клинических проявлений и изменений на ЭКГ, вызванных нарушениями ритма и проводимости [3, 4, 9]. Как показано в работе Rauber-Lüthy отравления малыми дозами чемерицы сопровождалось разнообразной клинической картиной [1]. Из 11 детей (8–12 лет) после случайного приема чемерицы в молодежном лагере, где они собирали травы для приготовления свежего травяного чая, у двух детей (18%) не было симптомов отравления. Девять (82%) имели желудочно-кишечные симптомы, шесть (55%) — неврологические симптомы, и только у трех (27%) пациентов определялась брадикардия. Изучение электрокардиографических изменений при отравлении чемерицей показало, что обычно наблюдаются синусовая брадикардия до 38–40 в 1 мин, желудочковая экстрасистолия, синоатриальные блокады, отказ синусного узла с замещающим узловым ритмом, АВ-блокады разной степени, а также нарушения реполяризации (изменения зубца *T*, депрессия сегмента *ST*) [3, 4].

Даже при тяжелом отравлении алкалоиды чемерицы в крови пациентов обнаруживают не всегда [1]. Иногда удается найти алкалоиды чемерицы в содержимом желудка [10]. Это делает тщательный сбор анамнеза наиболее актуальным в диагностике отравления и подчеркивает необходимость исследования промывных вод.

Лечение состоит в поддерживающей терапии с акцентом на стабилизацию гемодинамики, введение атропина и вазопрессоров [5]. Способствуют быстрому устранению действия токсинов кардиотропные средства, препараты аденозинтрифосфорной кислоты, кокарбоксилаза, витамины группы В и внутривенные инфузии глюкозы, калия хлорида, магния сульфата [4, 6].

Примером отравления чемерицей является описываемое нами клиническое наблюдение.

Больной С., 42 лет, за 3 часа до прибытия к нему токсикологической бригады с целью опьянения принял около 100 мл «чемеричной воды».

В момент осмотра жаловался на резкую общую слабость, тошноту, многократную рвоту, острые боли по всему животу, с наибольшей интенсивностью в эпигастральной области, боли сжимающего характера в области сердца. Объективно: вял, адинамичен,

заторможен. Выражена бледность кожного покрова, акроцианоз, гипергидроз. Отмечается мышечная дрожь, судорожные подергивания икроножных мышц. Зрачки расширены, реакция их на свет вялая. Пульс 35 ударов в 1 мин, аритмичный, слабого наполнения и напряжения. Артериальное давление 70/20 мм рт. ст. Тоны сердца приглушены. Частота дыхания 26 в 1 мин. Живот при пальпации болезненный в эпигастральной области, не напряжен. Резко усилена перистальтика кишечника.

На ЭКГ до терапии: синусовая брадикардия, 35 в 1 мин, частая желудочковая экстрасистолия. Угол $\alpha +60^\circ$. АВ-блокада I степени, неполная блокада левого внутрижелудочкового тракта пучка Гиса. Регистрируются высокие остроконечные зубцы *T* в отведениях V_{4–6}.

Больному внутривенно введено 2 мл 0,1% раствора атропина, 60 мг преднизолона. После инъекции состояние и самочувствие улучшились, артериальное давление 115/75 мм рт. ст., пульс 78 в 1 мин. Проведено промывание желудка через назогастральный зонд, в качестве адсорбента в желудок введен ваулен. Для восполнения ОЦК внутривенно капельно введено 1500,0 мл жидкости: 5% раствора глюкозы, 0,9% раствор хлорида натрия, 10,0 мл панангина, 2,0 мл кордиамина, 1,0 мл 5% раствора эфедрина.

ЭКГ после терапии: синусовый ритм с частотой 78 в 1 мин, единичная желудочковая экстрасистола.

Транспортировка больного выполнена в горизонтальном положении, госпитализация — в токсикологический центр. Полное выздоровление — на 3-и сутки.

Наблюдаемый клинический случай интоксикации демонстрирует типичные клинические симптомы, вызываемые отравлением чемерицей. Тщательный сбор анамнеза позволил выявить причину. Своевременная поддерживающая терапия атропином в сочетании с глюкозой и электролитами привела к быстрому благоприятному исходу.

В случае диагноза отравления чемерицей необходимо:

- придать горизонтальное положение, принять меры, предупреждающие аспирацию;
- обеспечить внутривенный доступ;
- провести ЭКГ-диагностику нарушений ритма;
- внутривенно ввести атропин в дозе 1 мг внутривенно, с повторным введением до купирования брадикардии (обычно достаточно 2 мг);
- начать интенсивную инфузионную терапию с 1000 мл кристаллоидных растворов, 500 мл 5% раствор глюкозы с панангином 20,0 мл (или 10,0 мл 4% раствора натрия хлорида и 5,0 мл

25% раствора сульфата магния), скорость инфузии ориентировочно в 1-й час — 1000,0 мл, во 2-й час — 500,0 мл. Коллоидные растворы (растворы декстрана, гидроксипропилированного крахмала) вводят в соотношении 1 : 2, 1 : 3 в зависимости от тяжести состояния больного;

– при токсическом шоке ввести глюкокортикоиды: преднизолон в дозе 2–3 мг/кг массы тела, дексаметазон или гидрокортизон в эквивалентной дозе;

– при стойкой артериальной гипотензии назначить вазопрессоры: дофамин 200 мг или 1–2 мл 0,2% раствора норэпинефрина в 400 мл 5% раствора глюкозы внутривенно капельно, титруя до стабилизации АД (допустимо введение эфедрина, мезатона, кордиамина, кофеина);

– выполнить промывание желудка через зонд, ввести энтеросорбент (активированный уголь, ваулен, СКН в виде водной взвеси через рот или зонд), слабительное средство.

Литература

1. Low-dose exposure to Veratrum album in children causes mild effects — a case series / C. Rauber-Lüthy, U. Halbsguth, H. Kupferschmidt et al. // Clin. Toxicol. (Phila).— 2010.— Vol. 48, № 3.— P. 234–237.
2. Steroidal alkaloids of Veratrum lobelianum Bernh. and Veratrum nigrum L / V. Christov, B. Mikhova, A. Ivanova et al. // Z. Naturforsch. C.— 2010.— Vol. 65, № 3–4.— P. 195–200.
3. Acute dietary poisoning by white hellebore (Veratrum album L.). Clinical and analytical data. A propos of 5 cases / R. Garnier, P. Carlier, J. Hoffelt, A. Savidan // Ann. Med. Interne (Paris) — 1985.— Vol. 136, № 2.— P. 125–128.
4. Electrocardiographic studies of patients with acute hellebore (Veratrum album) poisoning / A. Marinov, P. Koev, N. Mirchev // Vutr. Boles.— 1987.— Vol. 26, № 6.— P. 36–39.
5. Poisoning due to ingestion of Veratrum viride (false hellebore) / A. M. Jaffe, D. Gephardt, L. Courtemanche // J. Emerg. Med.— 1990.— Vol. 8, № 2.— P. 161–167.
6. Threatening arrhythmia by uncommon digitalic toxicosis (author's transl) / M. Bossi, G. Brambilla, A. Cavalli et al. // G. Ital. Cardiol.— 1981.— Vol. 11, № 12.— P. 2254–2257.
7. Gilotta I., Brvar M. Accidental poisoning with Veratrum album mistaken for wild garlic (Allium ursinum) // Clin. Toxicol. (Phila).— 2010.— Vol. 48, № 9.— P. 949–952.
8. Intoxication with a ramp (Allium tricocca) mimicker. False hellebore (Veratrum viride) ingestion / J. D. Forrester, J. H. Price, C. P. Holstege // Wilderness Environ. Med.— 2010.— Vol. 21, № 1.— P. 61–63.
9. Отравление кукольником (чемерицей) / И. Г. Мусихин, Г. Г. Шугурова, Шевченко // <http://www.rusmg.ru>
10. Комчатова Ю. Н., Насиров Г. С. Отравление настойкой чемерицы // Судебно-медицинская экспертиза.— 1988.— Т. 31, № 1.— С. 51–52.

Поступила в редакцию 24.05.2013 г.

УДК 614.211–616–08, 614.881

ПРИМЕР РАСЧЕТА НЕОБХОДИМОГО ЧИСЛА КОЕК СТАЦИОНАРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Р. Р. Алимов, А. Г. Мирошниченко, В. В. Стожаров, Е. Н. Пенюгина, Н. В. Разумный
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия
Санкт-Петербургский медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

EXAMPLE CALCULATION OF REQUIRED NUMBER OF BEDS OF EMERGENCY DEPARTMENT

R. R. Alimov, A. G. Miroshnichenko, V. V. Stozharov, E. N. Penugina, N. V. Razumnyj
Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St.-Petersburg, Russia
I.P. Pavlov Medical University, St.-Petersburg, Russia
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2013

Ключевые слова: койки скорой медицинской помощи, динамическое наблюдение, краткосрочное лечение, удельный вес в коечном фонде, обеспеченность населения койками, скорая медицинская помощь, стационарное отделение скорой медицинской помощи, организация здравоохранения.

Key words: beds of emergency department, dynamic observation, short-term treatment, ratio of beds in beds capacity of hospital, bed population ratio, emergency department of multidisciplinary hospital, emergency medical service, public health care.

Контакт: Алимов Руслан Ряшидович. arr0303@mail.ru.

ВВЕДЕНИЕ

Совершенствование скорой и специализированной стационарной медицинской помощи (СМП) является одной из основных задач региональных программ развития здравоохранения до 2020 года, созданных на основе Государственной программой Российской Федерации «Развитие здравоохранения», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2012 № 2511-р. В рамках программ планируется организация стационарных отделений скорой медицинской помощи в субъектах РФ к 2018 г. с учетом реальной потребности и на основании комплексного плана развития здравоохранения субъектов РФ. Обоснование коечной мощности СтОСМП требует выполнения расчетов необходимого числа коек на основании апробированных нормативов потребности в койках СМП. В работе приводится пример данных расчетов.

Цель исследования: привести пример расчета необходимого числа коек стационарного отделения скорой медицинской помощи.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Реализация приказов Минздравсоцразвития РФ от 02.08.2010 г. № 586н «О внесении изменений в порядок оказания скорой медицинской помощи, утвержденный Минздравсоцразвития РФ от 1 ноября 2004 г. № 179» и от 17.05.2012 № 555н «Об утверждении номенклатуры коечного фонда по профилям медицинской помощи» позволила заложить основу для формирования коек СтОСМП многопрофильного стационара, в частности койки СМП краткосрочного

Таблица 1

Значения нормативов потребности в койках СМП (ДН и КрП)

Наименование коек	Удельный вес в коечном фонде стационара	Обеспеченность населения койками (на 10 000 чел.)	Обеспеченность населения койками (на 1 обращение в сутки)
СМП, в том числе:	9,41%	1,11	0,31
динамического наблюдения	1,80%	0,21	0,06
краткосрочного пребывания	7,61%	0,90	0,25

Таблица 2

Необходимое число коек СМП (ДН и КрП) в соответствии с нормативами потребности в койках

Наименование коек	Удельный вес в коечном фонде стационара	Обеспеченность населения койками (на 10 000 чел.)	Обеспеченность населения койками (на 1 обращение в сутки)
СМП, в том числе:	81,9	62,2	60,8
динамического наблюдения	15,7	11,8	11,8
краткосрочного пребывания	66,2	50,4	49,0

пребывания до 3 койко-дней включительно (КрП), койки СМП суточного пребывания или динамического наблюдения (ДН).

Опыт апробации коек СМП СтОСМП в СПбНИИ СП им. И. И. Джанелидзе позволил группе авторов [1] рекомендовать следующие научно обоснованные нормативы потребности в койках СМП, в том числе ДН и КрП, равных соответственно: удельный вес в коечном фонде стационара — 9,41% (1,80% и 7,61%), рекомендуемая обеспеченность населения койками (на 10 000 чел.) — 1,11 (0,21 и 0,90) (на 1 обращение в сутки) — 0,31 (0,06 и 0,25) (табл. 1).

В качестве примера расчета числа коек СМП использованы условия и показатели работы Н-ской больницы СМП (БСМП) на 870 коек, в которую ежедневно в среднем обращается 196 пациентов, проживающих в зоне ответственности учреждения с численностью прикрепленного населения, равной 560 тысяч человек. При определении числа коек использованы следующие формулы: число коек (по нормативу удельный вес в коечном фонде стационара) равно общему числу коек в стационаре, умноженному на соответствующий норматив и разделенному на 100%; число коек (по нормативу обеспеченности населения койками (на 10 000 чел.)) — численности прикрепленного населения, умноженной на соответствующий норматив разделенной на 10 000; число коек (по нормативу обеспеченности населения койками (на 1 обращение в сутки)) —

ежесуточному среднему числу обращений, умноженному на соответствующий норматив.

Расчеты показали, что необходимое число коек СМП (ДН и КрП) в соответствии с нормативами потребности в койках составляет соответственно: по удельному весу в коечном фонде стационара: 82 (16 и 66), по обеспеченности населения койками (на 10 000 чел.): 62 (12 и 50), по обеспеченности населения койками (на 1 обращение в сутки): 61 (12 и 49) (табл. 2).

Значительные различия числа коек СМП, определенных по разным нормативам (более чем на 20 коек), требуют от руководителей БСМП поиска оптимального числа коек в зависимости от региональных особенностей и опыта их работы. Опыт работы коек СМП в СтОСМП СПбНИИ СП им. И. И. Джанелидзе показывает, что норматив «удельный вес в коечном фонде стационара» крайне зависим от формирования потоков экстренной госпитализации в регионе, норматив «обеспеченность населения койками СМП (на 10 000 чел.)» недооценивает уровень внешней и внутренней миграции в регионе, в связи с этим наиболее достоверным является норматив обеспеченности населения койками (на 1 обращение в сутки).

Таким образом, рекомендуемое оптимальное число коек СМП в БСМП должно быть равно 61 койке, из них 12 коек СМП динамического наблюдения и 49 коек СМП краткосрочного пребывания.

Литература

1. Парфенов В.Е., Багненко С.Ф., Мирошниченко А.Г. и др. Научно обоснованный расчет коек стационарного отделения скорой медицинской помощи // Скорая медицинская помощь. — 2013. — № 2. — С. 72–77.

Поступила в редакцию 27.06.2013 г.

УДК 616.717/.718-001-053.2-089

**ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ
У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Т. С. Мусаев, Н. Н. Толипов, С. Ю. Наврузов, Ф. А. Машарипов
*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи МЗ РУз, Ташкент,
Узбекистан*

**TREATMENT OF FRACTURES OF LONG BONES IN CHILDREN
USING MODERN TECHNOLOGY**

T. S. Musaev, N. N. Tolipov, S. Yu. Navruzov, F. A. Masharipov
*Republican Research Center for Emergency Medicine, Uzbekistan Ministry of Health, Tashkent,
Uzbekistan*

© Коллектив авторов, 2013

Проанализированы результаты оперативного лечения 599 детей с переломами длинных костей конечностей. Изучение ближайших результатов лечения в группе раннего хирургического лечения переломов длинных костей при сочетанной травме ОДС выявило хорошие результаты в 123 (85,4%), удовлетворительные результаты — в 15 (10,4%) и неудовлетворительные результаты — в 6 (4,1%) наблюдениях.

Ключевые слова: переломы длинных костей, малоинвазивный остеосинтез, сочетанная травма у детей.

Analyzed the results of surgical treatment of 599 affected children with fractures of the long bones. The study of the immediate results of treatment in a group of early surgical treatment of long bone fractures in combined injury musculoskeletal system showed good results in 123 (85,4%), satisfactory in 15 (10,4%), and poor results in 6 (4,1%) observations.

Key words: fractures of the long bones, minimally invasive osteosynthesis, combined injury of children.

Контакт: Мусаев Тохир Сидикович. noddoc32@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

В последнее десятилетие в детской травматологии происходят глобальные изменения. Эти изменения коснулись самой концепции оперативного лечения переломов. Появились новые виды закрытого остеосинтеза: «малоинвазивный», «минимально-инвазивный», «биологический», «функциональный», отражающие концептуальные изменения в подходах к оперативному лечению переломов, произошедшие за счет отказа от анатомической репозиции, жесткой фиксации и межфрагментарной компрессии в пользу фиксации эластичной, допускающей микроподвижность костных фрагментов [1, 2]. Важнейшим требованием становится необходимость соблюдения баланса между стабильностью фиксации и биологическими особенностями костной ткани в детском возрасте. Тем не менее, до настоящего времени взгляды детских травматологов-ортопедов на стратегический вопрос выбора даже

не столько методов, сколько принципов оказания специализированной помощи при лечении переломов у детей часто диаметрально противоположны.

Различные травматологические школы активно пропагандируют методики, отличающиеся друг от друга и способами, и продолжительностью стабилизации переломов. При лечении переломов длинных костей в детском возрасте до последнего времени предпочтение отдавалось консервативным способам: гипсовой иммобилизации, скелетному вытяжению, реже аппаратам внешней фиксации [1, 3, 4]. Однако сейчас появились новые функционально стабильные способы лечения переломов, современные антибиотики, более совершенные способы визуализации. Повсеместно используются новые электронно-оптические преобразователи с узким пучком и малыми дозами излучения. Все это позволяет пересмотреть «консервативную концепцию» лечения переломов длинных трубчатых костей у детей.

Под малоинвазивными функционально-стабильными методами фиксации понимают не только и не столько косметичные интраоперационные доступы, сколько отсутствие оперативного доступа в зоне перелома, и в связи с этим отсутствие дополнительной травматизации мягких тканей и надкостницы. Современные методики дают возможность добиться оптимальной репозиции и стабилизации отломков при отсутствии внешней иммобилизации или аппаратных конструкций, что позволяет начать раннее восстановительное лечение [1, 4, 5, 6]. Подобный остеосинтез способствует ранней активизации больного, позволяет избежать длительного вынужденного положения, значительно снижает время пребывания ребенка в стационаре, укорачивает период восстановительного лечения и т.д. [3, 7]. Таким образом, речь идет о существенном улучшении качества жизни как пациента, так и его родственников.

Цель исследования: определить эффективность хирургического лечения переломов длинных костей конечностей у детей при использовании современных технологий.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализированы результаты оперативного лечения 599 пострадавших детей, находившихся в отделении детской травматологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП) в период 2009–2011 гг.

Больные с переломами длинных костей конечностей по сегментам распределились следующим образом: плечо — 352 (58,7%), из них чрез- и надмыщелковые переломы плечевой кости — 327 (93%); предплечье — 93 (15,6%), бедро — 76 (12,7%) и голень — 78 (13%). Традиционные методы остеосинтеза (открытая репозиция и интрамедуллярный остеосинтез штифтами и спицами) применены в 211 (35,2%) наблюдениях.

Малоинвазивные методы остеосинтеза с применением современных технологий (электронно-оптический преобразователь, спицестержневые аппараты наружной фиксации) были выполнены в 388 (64,8%) случаях. Малоинвазивные хирургические методы по сегментам распределились следующим образом: плечо — 224 (57,7%), из них чрез- и надмыщелковые переломы плечевой кости — 204 (91,1%), предплечье — 69 (17,8%), бедро — 32 (8,2%), голень — 63 (16,2%).

С учетом поврежденного сегмента конечностей применяли следующие малоинвазивные методы остеосинтеза: стабильно-функциональный остеосинтез методики НИИТО МЗ РУз, остеосинтез спицестержневыми аппаратами наружной фиксации, внеочаговый компрессионно-дистракционный остеосинтез аппаратом Илизарова, интрамедуллярный остеосинтез спицами, либо остеосинтез перекрещивающими спицами в зависимости от локализации перелома костей конечностей закрытым способом под контролем электронно-оптического преобразователя.

Для прогнозирования и выбора тактики лечения при травмах у детей, а также с целью обеспечения адекватной дифференциальной диагностики использована компьютерная программа диагностики и оценки тяжести травмы у детей, разработанная в нашей клинике (Свидетельство на программу для ЭВМ № DGU 01036 Патентного ведомства РУз), которая оценивала состояние пострадавших детей в баллах. Пострадавшие легкой степени набрали от 3 до 6 баллов, средней степени — от 6 до 8 баллов, тяжелой степени — от 8 до 12,8 балла, пострадавшие крайне тяжелой степени — более 12,8 балла.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Выбор хирургического метода лечения детей с переломами длинных костей конечностей зависел от характера самого перелома с учетом возраста ребенка, а также наличия сопутствующих повреждений и травматического шока.

Показаниями к раннему остеосинтезу переломов длинных костей явились открытые неста-

бильные переломы и закрытые переломы длинных костей со значительным смещением костных отломков, нестабильные повреждения костей таза с нарушением его непрерывности.

Особую проблему представляет собой выбор метода лечения у детей с сочетанными и множественными повреждениями. Основными критериями при выборе метода фиксации перелома в раннем периоде подобных повреждений являются общее состояние пострадавшего и травматичность предполагаемой операции.

Показаниями к отсроченному остеосинтезу у детей с переломами длинных костей конечностей считали не достигнутую репозицию после проводимого консервативного лечения переломов или вторичное смещение костных отломков с неудовлетворительным стоянием после первичной репозиции.

Другим показанием к отсроченному остеосинтезу было наличие у пострадавших с сочетанной и множественной травмой во время проведения хирургического вмешательства по поводу угрожающих жизни состояний (повреждений черепа или внутренних органов), нестабильной гемодинамики или низких показателей гемограммы.

Нами проанализированы предпосылки для проведения отсроченного остеосинтеза длинных костей у детей с сочетанной травмой. В 36 наблюдениях остеосинтез проведен в отсроченном порядке после лечения повреждений ОДС методом скелетного вытяжения.

У 14 пострадавших остеосинтез проведен в отсроченном порядке после обычной иммобилизации переломов гипсовой лонгетой либо шинами различных конструкций. Из них 8 детей поступили в состоянии тяжелого травматического шока, с клинической картиной внутреннего кровотечения или сдавления головного мозга. Этим пострадавшим проведено экстренное хирургическое вмешательство с целью остановки внутреннего кровотечения, устранения причины сдавления мозга. С учетом нестабильности показателей гемодинамики и показателей гемограммы стабилизация переломов не проведена. Шесть пострадавших переведены из других лечебных учреждений на 3-и сутки и позже после получения травмы. Еще в 8 случаях хирургические вмешательства на конечностях выполнены в отсроченном порядке после

вторичного смещения костных отломков в гипсовой повязке.

С учетом того, что больные в этой группе со стабильной гемодинамикой и предварительной подготовкой были подвергнуты хирургическому вмешательству в более поздние сроки, нередко применялся открытый интрамедуллярный остеосинтез либо комбинация способов остеосинтеза с учетом локализации и характера перелома.

Изучение ближайших результатов лечения в группе раннего хирургического лечения переломов длинных костей при сочетанной травме ОДС (144 детей — 71,3%) выявило хорошие результаты у 123 (85,4%) детей со средним баллом тяжести состояния 8,2. Удовлетворительные результаты получены у 15 (10,4%) детей со средним баллом тяжести состояния 12,2.

Неудовлетворительные результаты наблюдались у 6 (4,1%) детей со средним баллом тяжести состояния 19,8.

Изучение ближайших результатов лечения в группе отсроченного хирургического лечения переломов при сочетанной травме (58 случаев) показало хорошие результаты у 50 (86,2%) детей со средним баллом тяжести состояния 7,7.

Удовлетворительные результаты были у 6 (10,3%) детей со средним баллом тяжести 15,6.

Неудовлетворительные результаты наблюдались у 2 (3,4%) детей со средним баллом тяжести 20,3.

ВЫВОДЫ

1. При определении тактики хирургического лечения переломов длинных костей конечностей у детей в остром периоде травмы приоритет принадлежит применению малоинвазивных методов остеосинтеза, что особенно важно при сочетанных и множественных повреждениях.
2. Выбор метода хирургического лечения переломов длинных костей конечностей у детей и времени его применения зависит от состояния ребенка и характера полученных им повреждений.
3. Тщательное определение показаний к проведению раннего и отсроченного остеосинтеза позволяет получать положительные результаты лечения как при раннем, так и при отсроченном остеосинтезе в 85,4% и 86,2% случаев.

Литература

1. Пужицкий Л.Б., Ратин Д.А., Никишов С.О. и др. Малоинвазивный металлосинтез у детей // *Margo Anterior*. — 2009. — № 3. — С. 10–12.
2. The management of traumatic fractures in children / J. Schalamon, T. Petnehazy // *Minerva Pediar.* — 2009. — Vol. 61, № 2. — P. 185–192.
3. Майсеенок П.В., Пах А.В., Миронов А.Н. Лечение переломов длинных трубчатых костей у детей по технологии ESIN // *Margo Anterior*. — 2009. — № 3. — С. 13–15.
4. Ходжанов И.Ю. Стержневой остеосинтез в системе лечения диафизарных переломов длинных костей у детей: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Ташкент, 2001. — С. 35.
5. Яхьяев Я.М. Множественная и сочетанная травма опорно-двигательной системы у детей: клиника, диагностика и лечение: автореферат дис. ... д-ра мед. наук. — Махачкала, 2007. — С. 28.
6. Renzi-Brivio L., Lavini F., De Bastiani G. Lengthening in the congenital short femur // *Clin. Orthop.* — 1990. — № 250. — P. 112–116.
7. Biert J., Goris R. Treatment of extremity injuries in polytraumatized patients: timing of osteosynthesis and other important factors // *The integrated approach to trauma care the first 24 hours* / ed. R. Goris. — Berlin: Springer-Verlag, 1995. — P. 219–232.

Поступила в редакцию 21.03.2013 г.

ИНФОРМАЦИЯ

ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2013»

В соответствии с Приказом Минздрава России от 26 февраля 2013 г. № 93 «Об утверждении Плана научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2013 год» и приказом Минздрава России от 29.04.2013 г. № 271 «О проведении Всероссийской научно-практической конференции «Скорая медицинская помощь-2013» 13–14 июня 2013 года в Санкт-Петербурге состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Скорая медицинская помощь-2013».

Организаторами конференции являлись:

- Министерство здравоохранения Российской Федерации;
- Российская академия медицинских наук;
- Северо-Западное отделение Российской академии медицинских наук;
- Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова;
- Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова;
- Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе;
- Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»;
- Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга;
- Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова;
- Российское общество скорой медицинской помощи.

В конференции приняло участие 500 делегатов, представлявших почти все регионы Российской Федерации.

На конференции были рассмотрены следующие основные вопросы:

1. Анализ функционирования скорой медицинской помощи в условиях финансирования по системе обязательного медицинского страхования (опыт предшествующих месяцев 2013 года).
2. Актуальные вопросы информационного обеспечения скорой медицинской помощи в условиях обязательного медицинского страхования.
3. Состояние и перспективы взаимодействия скорой медицинской помощи и Всероссийской службы медицины катастроф.
4. Актуальные проблемы диагностики и этапного лечения сочетанной механической травмы.
5. Методологические вопросы создания клинических рекомендаций (протоколов) по скорой медицинской помощи.
6. Пути повышения уровня профессиональной подготовки специалистов скорой медицинской помощи.

В первый день проведения конференции (13 июня 2013 г.) состоялось пленарное заседание, на котором были заслушаны следующие доклады:

- Современное состояние и перспективы развития скорой медицинской помощи в Российской Федерации (С. Ф. Багненко, Санкт-Петербург, Россия);
- Аварийный и кризисный менеджмент в аэропорту города Франкфурт-на-Майне (Германия) (W. Gaber, Франкфурт-на-Майне, Германия);
- Становление экстренной медицины как самостоятельной специальности в Эстонии (В. Ю. Новак, Нарва, Эстония);
- Взаимодействие служб скорой медицинской помощи и медицины катастроф при чрезвычайных ситуациях в Республике Узбекистан (А. М. Хаджибаев, Х. Э. Анваров, К. С. Ризаев, г. Ташкент, Республика Узбекистан).

В этот же день (13.06.2013 г.) прошло совместное заседание профильных комиссий по специальности «скорая медицинская помощь» и по медицине катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации. Одной из важных тем обсуждения данного совместного заседания был вопрос о необходимости введения в номенклатуру специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации.

Федерации специальности «медицина катастроф». В ходе дискуссии было высказано мнение о целесообразности продолжения работы профильных комиссий по медицине катастроф и по специальности «скорая медицинская помощь» Минздрава России по изучению целесообразности введения в номенклатуру специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации специальности «медицина катастроф» с целью ее завершения и представления в Минздрав России.

Во второй день конференции (14 июня 2013 г.) состоялись следующие секционные заседания:

- секция 1 «Актуальные организационные проблемы догоспитального и госпитального этапов скорой медицинской помощи»;
- секция 2 «Актуальные вопросы медицины катастроф»;
- секция 3 «Клинические аспекты скорой медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах»;
- секция 4 «Нерешенные проблемы сочетанных и множественных повреждений»;
- секция 5 «Оказания помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения в региональных сосудистых центрах. Нейрососудистая хирургия в остром периоде инсульта»;
- секция 6 «Актуальные вопросы неотложной хирургии при черепно-мозговой и спинальной травме. Неотложные состояния в неврологии и нейрохирургии».

В течение двух дней работы конференции были обсуждены важные вопросы организации и оказания скорой медицинской помощи. Участие в конференции позволило специалистам обменяться профессиональным опытом и мнениями в сфере оказания скорой медицинской помощи.

РЕЗОЛЮЦИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

1. Одобрить доклады, представленные на Всероссийской научно-практической конференции «Скорая медицинская помощь-2013».

2. Членам профильной комиссии по специальности «скорая медицинская помощь» Минздрава России принять участие в подготовке клинических рекомендаций (протоколов) оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах. Срок представления в Минздрав России подготовленных клинических рекомендаций (протоколов) оказания скорой медицинской помощи — декабрь 2013 года.

3. Профильной комиссии по специальности «скорая медицинская помощь» направить в Министерство здравоохранения Российской Федерации предложения по внесению изменений в стандарты оказания скорой медицинской помощи.

4. Рекомендовать рабочим (экспертным) группам профильных комиссий по специальности «скорая медицинская помощь» и по медицине катастроф Минздрава России организовать тесное взаимодействие в вопросах подготовки специалистов, разработки единых принципов и стандартов оказания медицинской помощи, оснащения транспортных средств, предназначенных для медицинской эвакуации больных и пострадавших медицинским оборудованием и специальными укладками. О проделанной работе заслушать членов рабочих (экспертных) групп на одном из заседаний профильных комиссий в 2014 году.

5. Считать целесообразным продолжить работу профильных комиссий по медицине катастроф и по специальности «скорая медицинская помощь» Минздрава России по изучению целесообразности введения в номенклатуру специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации специальности «медицина катастроф» с целью ее завершения и представления в Минздрав России.

6. Членам профильной комиссии по медицине катастроф Минздрава России рекомендовать продолжить разработку клинических рекомендаций по синдромальному принципу в медицине катастроф, завершить ее и материалы представить в Минздрав России до конца 2013 года.

7. Сформировать рабочую группу (А. Г. Мирошниченко, И. П. Миннуллин, Н. В. Разумный, А. А. Завражнов, В. В. Бояринцев, Л. В. Борисенко, М. В. Быстров) для осуществления работ по согласованию разрабатываемых клинических рекомендаций (протоколов) оказания скорой медицинской помощи с клиническими рекомендациями оказания медицинской помощи пострадавшим в результате чрезвычайных ситуаций в медицине катастроф (для пострадавших терапевтического и хирургического профилей).

8. Одобрить предложение по созданию межведомственной информационной структуры для взаимодействия оперативно-диспетчерских служб территориальных центров медицины катастроф и скорой медицинской помощи. Рекомендовать профильным комиссиям по медицине катастроф и по специальности «скорая медицинская помощь» Минздрава России осуществлять взаимодействие и содействовать созданию информационной структуры, направленной на повышение эффективности медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и в режиме повседневной деятельности.

9. В связи с актуальностью вопросов информатизации скорой медицинской помощи и медицины катастроф одно из очередных заседаний профильной комиссии по специальности «скорая медицинская помощь» Минздрава России посвятить этой теме.

10. Поддержать предложение профильной комиссии по медицине катастроф Минздрава России по увеличению объема подготовки специалистов авиамедицинских бригад скорой медицинской помощи, в первую очередь, по вопросам оказания медицинской помощи при сочетанных и множественных травмах, прежде всего, с использованием имеющихся образовательных мощностей (СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, кафедры скорой медицинской помощи вузов).

11. Продолжить работу по вопросам совершенствования форм статистической отчетности оказания скорой медицинской помощи в рамках функционирования в системе обязательного медицинского страхования.

СКОРАЯ ПОМОЩЬ В СТАЦИОНАРЕ INTRAHOSPITAL EMERGENCY MEDICAL CARE

УДК 614.211-616-08, 614.881

ПЕРВЫЙ ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ КРАТКОСРОЧНОГО ПРЕБЫВАНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

В. Е. Парфенов, С. Ф. Багненко, А. Г. Мирошниченко, Р. Р. Алимов, Д. Л. Корбут, А. В. Зайцев,
Н. В. Разумный, Х. А. Аникина, М. Ф. Магадиев

*Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия
Санкт-Петербургский медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

FIRST WORK EXPERIENCE OF SHORT TERM TREATMENT UNIT OF MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL

V. E. Parfenov, S. F. Bagnenko, A. G. Miroshnichenko, R. R. Alimov, D. L. Korbut, A. V. Zaicev,
N. V. Razumnyi, H. A. Anikina, M. F. Magadiev

*Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St.-Petersburg, Russia
I. P. Pavlov Medical University, St.-Petersburg, Russia
North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St.-Petersburg, Russia*

© Коллектив авторов, 2013

В статье представлены результаты работы отделения скорой медицинской помощи краткосрочного пребывания Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе за 2011 год. Определено, что работа отделения скорой медицинской помощи краткосрочного пребывания способствует снижению необоснованной госпитализации в хирургические отделения стационара (удельный вес пациентов, не потребовавших оказания специализированной медицинской помощи в условиях стационара, составил в 2011 г. 45,6%, удельный вес пациентов специализированных отделений с короткими сроками пребывания до 3 койко-дней включительно сократился с 40% в 2008 г. до 15% в 2011 г.). Формирование коек отделения привело к концентрации в стационаре пациентов с формами заболеваний, требующими более частого оперативного лечения (оперативная активность увеличилась с 25,9% в 2008 г. до 41,0% в 2011 г.), что способствовало более эффективному использованию коечного фонда медицинской организации.

Ключевые слова: койки скорой медицинской помощи, динамическое наблюдение, краткосрочное лечение, скорая медицинская помощь, стационарное отделение скорой медицинской помощи, организация здравоохранения.

The paper presents the work experience of short term treatment unit of I. I. Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine. This subdivision promotes the reduce unreasonable hospitalization to surgery of hospital (the proportion of patients did not require specialized hospital treatment was 45,6% in 2011, the proportion of patients of short term treatment departments (up to 3 days) reduced from 40% in 2008 to 15% in 2011). The formation of short term treatment unit led to increase of hospital patient ratio with complicated diseases requiring operational treatment more frequently (operational activity increased from 25,9% in 2008 to 41,0% in 2011), that contributed to an effective use of bed capacity of hospital.

Key words: hospital beds of emergency department, dynamic observation, short-term treatment, short term treatment, emergency medicine, hospital department of emergency medicine, public health care.

Контакт: Алимов Руслан Ряшидович. arr0303@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Повышение готовности госпитального этапа скорой медицинской помощи и специализированных отделений многопрофильных стационаров к нарастающему потоку обращений больных и пострадавших остается актуальной задачей отече-

ственного здравоохранения. Вступление в силу Приказа Минздравсоцразвития России от 2 августа 2010 г. № 586н «О внесении изменений в порядок оказания скорой медицинской помощи, утвержденный Минздравсоцразвития России от 1 ноября 2004 г. № 179» и Приказа Минздравсоцразвития России от 17 мая 2012 г. № 555н «Об утверждении номенклатуры коечного фонда по профилям медицинской помощи» открыло новые возможности реформирования госпитального этапа скорой медицинской помощи: создание отделений скорой медицинской помощи краткосрочного пребывания многопрофильного стационара. Основными задачами нового типа подразделения стали повышение объема оказания скорой медицинской помощи и снижение частоты необоснованных направлений пациентов в специализированные отделения многопрофильного стационара.

Изучение опыта работы отделения скорой медицинской помощи краткосрочного пребывания (ОСМПКрП) многопрофильного стационара, созданного в Санкт-Петербургском НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе (СПбНИИСП), и оценка деятельности специализированных отделений многопрофильного стационара после внедрения данной технологии являются крайне важными.

Цель исследования: проанализировать результаты работы отделения скорой медицинской

помощи краткосрочного пребывания многопрофильного стационара.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе использованы данные отчетов медицинской информационной системы НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе за 2008–2012 гг., данные отчетов медицинского информационного аналитического центра Санкт-Петербурга за 2009 и 2011 гг. При выполнении исследования применялись статистические методы обработки материала, которые включали расчет экстенсивных показателей, определение достоверности различия показателей (критерий *t*).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным медицинского информационного аналитического центра Санкт-Петербурга уровень госпитализации населения города в 2011 г. вырос на 26% по сравнению с 2010 г., доля экстренной госпитализации в 2011 г. составила 68,3% (467 055 чел.). В структуре экстренной госпитализации наблюдается увеличение частоты тяжелых и среднетяжелых форм патологии [1].

Анализ динамики обращаемости в СПбНИИСП показал, что в 2011 г. уровень обращаемости в стационарное отделение скорой медицинской помощи (далее — СтОСМП) оказался на 7,8% выше показателя 2009 г. (рис. 1).

Увеличение потока больных, направленных по экстренным показаниям в СПбНИИСП, обу-

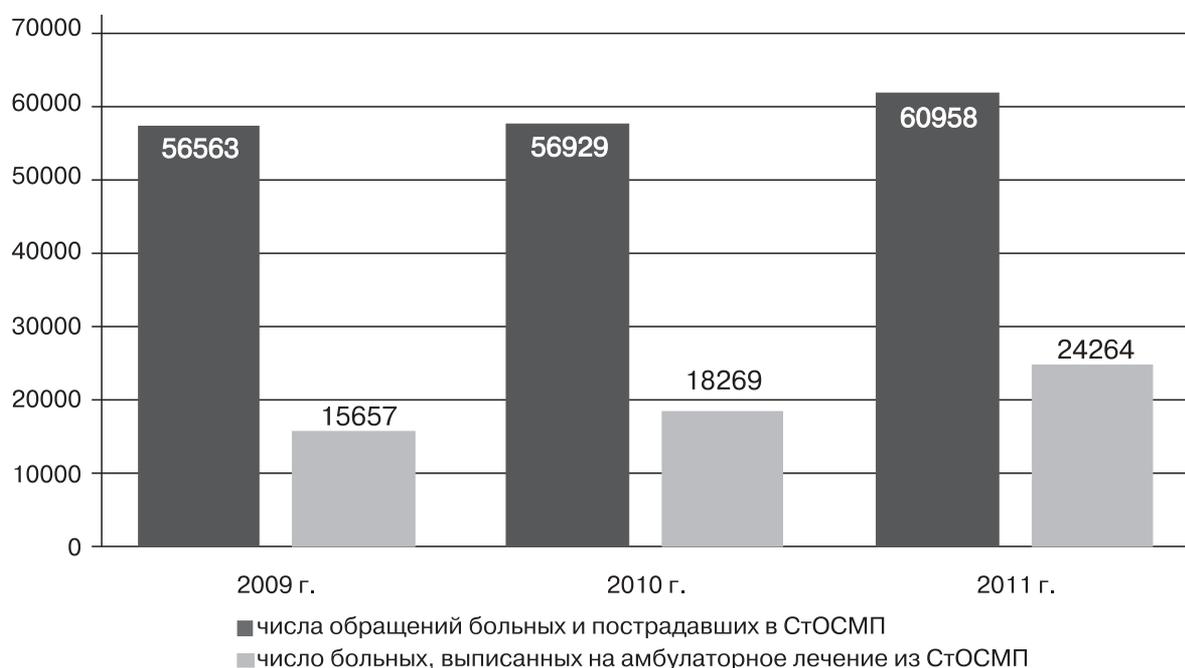


Рис. 1. Динамика числа обращений больных (пострадавших) в СтОСМП и числа больных, выписанных на амбулаторное лечение из СтОСМП

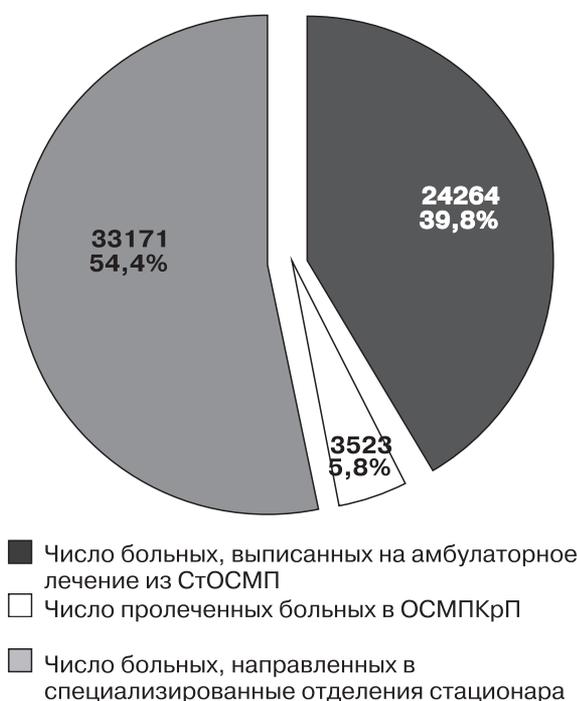


Рис. 2. Распределение больных (пострадавших) по исходам оказания СМП в СтОСМП в 2011 г.

слово необходимо внедрения новой организационной технологии работы СтОСМП, что позволило увеличить долю больных (пострадавших), направленных на амбулаторное лечение, на 65,3% с 15 657 в 2009 г. до 24 264 в 2011 г.

Исследование результатов оказания СМП на госпитальном этапе 60 958 больным и пострадавшим, поступившим в СтОСМП в 2011 г., показало, что 24 264 пациента (39,8%) не потребовали лечения в стационарных условиях, 3523 пациентам (5,8%) оказана СМП на койках ОСМПКрП и только 33 171 пациентов (54,4%) были направлены в специализированные отделения (рис. 2). Таким образом, удельный вес больных (пострадавших), не потребовавших лечения в специализированных отделениях, составил 45,6%.

Для оптимизации оказания помощи больным и пострадавшим в стационарных условиях в 2009 г. было инициировано формирование тесно связанного со СтОСМП 40-коечного ОСМПКрП, путем реорганизации одного из специализированных отделений хирургического профиля. В основу данного решения положена необходимость выделения из всего потока доставляемых в стационар пациентов групп больных, не требующих лечения в специализированных отделениях, но нуждающихся в оказании СМП в неотложной форме заболеваний в стационарных условиях в течение 3 койко-дней. Основными критериями отбора для госпитализации на это отделение стали необходимость про-

ведения дифференциальной диагностики и уточнения диагноза, необходимость краткосрочного лечения больных и пострадавших, состояние которых не угрожает жизни. Лечение и диагностика в данной группе пациентов выполнялись врачом СМП, при необходимости с учетом консультаций врачей-специалистов по профилю заболеваний.

Анализ работы ОСМПКрП свидетельствует, что за 2011 г. госпитализированы 3523 больных (пострадавших). Из них 2219 (63%) пациентов после обследования и курса консервативной терапии выписаны на амбулаторное лечение, 1303 (37%) переведены в специализированные отделения, в том числе 508 (39%) человек направлены на оперативное лечение после дообследования и динамического наблюдения. Оборачиваемость койки составил 90,8, средняя длительность пребывания пациента на койке — 3,6 койко-дня, летальность — 0,6%.

Обнаруженный факт наличия в структуре пациентов по исходам оказания помощи значительной доле больных (37%) ОСМПКрП, переведенных после дообследования и краткосрочного лечения в специализированные отделения, потребовал отдельного изучения. Анализ перечня показаний к госпитализации в данной группе больных и пострадавших выявил его расширение за счет дополнения поводами для госпитализации в специализированные стационарные отделения в связи с недостатком коечной мощности специализированных отделений.

Как отмечено ранее, рост экстренной госпитализации и увеличение количества тяжелых и среднетяжелых форм заболеваний потребовали изменения технологии работы института, в частности ужесточения отбора на госпитализацию за счет внедрения СтОСМП и ОСМПКрП, что позволило значительно увеличить его пропускную способность. Вместе с тем сохраняющийся значительный уровень непрофильной госпитализации в ОСМПКрП свидетельствует о сохраняющемся недостатке коечной мощности специализированных отделений при прежних алгоритмах оказания специализированной помощи в условиях стационара.

Наибольшая потребность в специализированной экстренной помощи из 1303 пациентов, переведенных после дообследования и краткосрочного лечения в специализированные отделения, в дальнейшем была выявлена в группе 814 (60,7%) больных и пострадавших хирургического (32,7%), гинекологического (20,1%) и уроло-

Таблица 1

Динамика числа пролеченных пациентов с диагнозами-маркерами, не требующими лечения в специализированных отделениях, за 2008 и 2011 гг.

Диагнозы-маркеры, не требующие лечения в специализированных отделениях (МКБ-10)	1-е ХО			5-е ХО		
	2008 г.	2011 г.	показатель наглядности, %	2008 г.	2011 г.	показатель наглядности, %
К29. Гастрит и дуоденит	195	88	45,1	48	46	95,8
К86. Другие болезни поджелудочной железы	151	103	68,2	415	264	63,6
Н11. Хронический тубулоинтерстициальный нефрит	20	10	50,0	31	14	45,2
Р10. Боли в области живота и таза	130	90	69,2	78	46	59,0
Итого	496	291	58,7	572	370	64,7

гического (7,9%) профиля. Обнаруженные данные требуют отдельного изучения и возможно потребуют изменения алгоритмов оказания специализированной стационарной помощи.

Интересные результаты получены при анализе результатов работы специализированных отделений хирургического профиля после формирования ОСМПКрП. С целью оценки непрофильной госпитализации на специализированные отделения был выбран ряд диагнозов-маркеров по классификации МКБ-10, чаще всего требующих дообследования и краткосрочного лечения, таких как: «К29. Гастрит и дуоденит», «К66. Другие поражения брюшины», «К86. Другие болезни поджелудочной железы», «Н11. Хронический тубулоинтерстициальный нефрит», «Р10. Боли в области живота и таза».

Выяснено, что в течение 2008–2011 гг. наблюдалась отрицательная динамика числа пролеченных больных с вышеперечисленными диагнозами-маркерами на 1-м и 5-м хирургических отделениях (ХО) (табл. 1).

После открытия ОСМПКрП наиболее значимые изменения произошли в группах больных с диагнозами, требующими динамического наблюдения, такими как «Р10. Боли в области живота и таза», при которых снижение числа пациентов составило 30,8% в 1-м ХО и 41,0% в 5-м ХО, а также «К29. Гастрит и дуоденит», при ко-

тором наблюдалось снижение числа больных на 54,9% в 1-м ХО и только на 4,2% в 5-м ХО. Общее снижение количества пациентов с диагнозами-маркерами, не требующими лечения в специализированных отделениях, оказалось равным 41,3% на 1-м ХО и 35,3% на 5-м ХО.

Дальнейшее исследование также подтвердило ранее обнаруженную тенденцию концентрации пациентов средней и тяжелой степени тяжести в специализированных отделениях стационара после формирования коек скорой медицинской помощи ОСМПКрП в 2009 году. Так, в указанный период число пролеченных больных в хирургических отделениях (1-е ХО, 5-е ХО) снизилось на 19,0% с 3405 в 2008 г. до 2757 в 2011 г.

В 2011 г. по сравнению с 2008 г. наблюдалось:

- увеличение длительности пребывания пациентов на койках специализированных отделений с 8,2 до 10,4 койко-дней за счет снижения доли пациентов легкой степени тяжести с короткими сроками пребывания с 40% до 15% ($t > 2$);
- увеличение доли больных с осложненными формами течения заболеваний, требующими длительного стационарного лечения, с 7,7% до 16,9% ($t > 2$);
- рост оперативной активности с 25,9% до 40,9% ($t > 2$).

Приведенные показатели демонстрируют, что в специализированных хирургических отделе-

Таблица 2

Показатели работы 1-го ХО и 5-го ХО до и после формирования ОСМПКрП

Показатель	2008 г.	2011 г.
Число пролеченных пациентов	3405	2757
Оперативная активность, %	25,9	41,0
Число пациентов с осложненными формами заболеваний (удельный вес)	264 (7,7%)	466 (16,9%)
Летальность, %	0,5	0,6
Средняя длительность пребывания на койке, койко-день	8,1	10,4
Удельный вес пролеченных пациентов с коротким сроком лечения, %	40	15

ниях возросла доля профильных пациентов средней и тяжелой степени тяжести, зачастую требующих применения хирургического пособия и соответственно более длительного лечения. При этом надо отметить, что летальность в исследуемых группах осталась неизменной: 0,5% в 2008 г. и 0,6% в 2011 г. ($t < 2$).

Первый опыт работы ОСМПКрП показал достаточную эффективность работы отделения по повышению обоснованности направления на специализированное лечение в стационарных условиях, вместе с тем выявленное использование коек ОСМПКрП как резерва коечной мощности специализированных отделений стационара в условиях гипергоспитализации требует поиска дополнительных механизмов оптимизации оказания стационарной специализированной помощи, необходимой для повышения пропускной способности специализированных отделений СПБНИИ СП и их готовности к росту уровня профильной госпитализации.

ВЫВОДЫ

1. Формирование СтОСМП и ОСМПКрП способствовало концентрации в них пациентов, требующих дифференциальной диагностики и краткосрочного лечения, что позволило снизить необоснованную госпитализацию пациентов на специализированные койки стационара (удельный вес пациентов, не потребовавших лечения в специализированных отделениях, составил 45,6%).
2. Формирование коек скорой медицинской помощи ОСМПКрП, функционально тесно связанного со СтОСМП, обеспечило снижение уровня непрофильной госпитализации (удельный вес пациентов специализированных отделений с короткими сроками пребывания сократился с 40% до 15%) и привело к концентрации в стационаре пациентов средней и тяжелой степени тяжести с осложненными формами заболеваний, чаще требующих оперативного лечения (оперативная активность выросла с 25,9% до 41,0%).
3. Новая организационная технология оказания СМП в отделении скорой медицинской помощи краткосрочного пребывания многопрофильного стационара способствует более эффективному использованию коечного фонда медицинской организации, оказывающей экстренную специализированную помощь в стационарных условиях.

Литература

1. Стожаров В.В., Пенюгина Е.Н., Разумный Н.В. и др. Современные проблемы организации экстренной госпитализации больных в стационары Санкт-Петербурга // Скорая медицинская помощь. — 2013. — № 1. — С. 28–34.

Поступила в редакцию 18.06.2013 г.

УДК 616.127-005.8:614.211

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ИНФАРКТА МИОКАРДА В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

В. А. Костенко, Е. А. Скородумова, А. С. Повзун, Ю. П. Мажара, А. Н. Федоров
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

LOCAL REGISTRY OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL

V. A. Kostenko, E. A. Skorodumova, A. S. Povzun, Y. P. Mazara, A. N. Fedorov
Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2013

Представлены результаты применения локального регистра в многопрофильном стационаре. Изучено 1627 историй больных с острым инфарктом миокарда. Показано, что анализ данных локального регистра помогает улучшать качество оказания медицинской помощи данной категории пациентов.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, регистр.

Experience of local registry application in multidisciplinary hospital submitted. 1627 hospital charts of patients with acute myocardial infarction analyzed. It's revealed that management of appropriate registry with data analysis helps to control situation adequately and to improve quality of medical care to mentioned group of patients.

Key words: acute myocardial infarction, registry.

Контакт: Скородумова Елена Андреевна. elskor@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

По данным Минздравсоцразвития РФ каждая пятая смерть в нашей стране происходит вследствие ишемической болезни сердца, в том числе острого инфаркта миокарда (ОИМ) [1]. Одним из путей улучшения ситуации является использование регистра — проспективного когортного эпидемиологического исследования, включающего в себя всех больных с изучаемой патологией. Опыт использования в различных странах показал, что регистр может быть достаточно объективным инструментом оценки организации и качества медицинской помощи больным острым коронарным синдромом (ОКС) [2, 3]. Класс рекомендаций участия в стандартизированных регистрах расценивается как IIa (B) [4].

В настоящий момент в России общероссийские, региональные и локальные регистры начинают все чаще использоваться для контроля качества лечения [2–6].

Цель исследования: изучение возможности использования локального регистра для улучшения результатов лечения ОИМ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ всех историй болезни пациентов с ОИМ, лечившихся НИИ СП им. И.И. Джанелидзе (НИИ СП) в 2009 г. (время начала регистра) и в 2011 г. (когда кардиологическая служба НИИ СП стала функционировать в режиме регионального сосудистого центра).

Таблица 1

Данные анамнеза больных ОИМ

Заболевания	Количество больных		Процент от всех ОИМ	
	2009 г.	2011 г.	2009 г.	2011 г.
Сахарный диабет	190	177	19,3	23,7
Манифестация проявлений атеросклероза:				
инфаркт миокарда в анамнезе	231	233	26,3	31,1
острое нарушение мозгового кровообращения	92	104	10,5	13,9
облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей	42	41	4,8	5,5
Дислипидемия	441	336	50,2	44,9
Артериальная гипертензия	769	687	87,5	91,8
Возраст свыше 80 лет	146	118	16,6	15,8

Включено 879 историй болезни пациентов с ОИМ за 2009 г. и 748 — за 2011 г., из них 662 и 474 больных ОИМ с подъемом сегмента *ST*; 217 и 274 больных ОИМ без подъема сегмента *ST* соответственно (здесь и ниже первая цифра — 2009 г., вторая — 2011 г.). Анализ проводился по 146 пунктам легенды, разработанной на основе Российского регистра РЕКОРД, включавшей демографические сведения (ослепленные и не разглашавшие индивидуальные данные пациентов), анамнез, клинические характеристики ОИМ, его осложнения, некоторые результаты лабораторных и инструментальных исследований, все виды и объем лечения. На основании анализа данных 2009 г. администрацией НИИ СП были приняты организационные решения (в том числе увеличение финансирования отделения кардиореанимации в 4 раза, оптимизация диагностики ОИМ на хирургических отделениях НИИ СП), что привело в 2011 г. к позитивным изменениям.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Мужчины составили 51,3% (451 пациент) и 54,3% (406 пациентов). Женщины составили 48,7% (428 пациентов) и 45,7% (342 пациентов). Это соотношение полов является стандартным для всех регистров [2]. Средний возраст пациен-

тов был $67,2 \pm 11,0$ и $67,9 \pm 11,2$ года соответственно (в международных регистрах возраст пациентов колебался от 62 до 69 лет) [2]. *Q*-инфаркт миокарда диагностирован в 54,7% (481 пациент) и в 54,5% случаев (408 человек); не-*Q*-инфаркт миокарда — в 45,3% (398 пациентов) и в 45,5% случаев (340 пациентов) соответственно. Частота первичного ОИМ составила 73,7% и 68,9% случаев, повторный ОИМ диагностирован у 26,3% и 31,1% больных. Внутрибольничные ОИМ зарегистрированы у 8,5% и 7,4% пациентов.

Исходные анамнестические характеристики (факторы риска) у больных ОИМ представлены в табл. 1.

Следует отметить, что обе группы сопоставимы по основным показателям. Особенности нашей когорты — более высокий процент дислипидемий, вдвое выше общероссийского, и более высокая частота сахарного диабета и артериальной гипертензии [6].

С целью оценки сроков госпитализации проанализировано время от начала болей до поступления в стационар (интервал боль — стационар). Полученные данные представлены в табл. 2.

В терапевтическое «окно» в 2009 г. попали 57,4% (505 пациентов) в 2011 г. — 63,4% (454 больных). Остается высоким процент больных, поступивших в стационар после 24 ч от начала

Таблица 2

Время от начала болей до поступления в стационар

Время поступления от начала болевого синдрома	Количество больных		Доля от всех ОИМ, %	
	2009 г.	2011 г.	2009 г.	2011 г.
0–3 часа	331	285	37,6	37,9
3–6 часов	174	169	19,8	22,6
6–12 часов	104	86	11,8	11,5
12–24 часа	81	60	9,2	8,0
Больше 24 часов	188	148	21,4	19,8

Таблица 3

Диагностика инфаркта миокарда

Критерии	Количество больных		Доля от всех ОИМ, %		Позитивный результат, %		Негативный результат, %	
	2009 г.	2011 г.	2009 г.	2011 г.	2009 г.	2011 г.	2009 г.	2011 г.
Клинические	757	673	86,1	90				
ЭКГ	793	710	90,2	94,9				
КФК	757	681	86,1	91	59,6	68,4	40,1	31,6
КФК МВ	364	206	41,1	27,5	48,4	45,6	51,6	54,4
Тропонин	181	286	20,6	38,2	70,7	86,7	29,3	13,3
Коронароангиография	138	93	15,7	12,4				

боли. Этот параметр, являющийся определяющим для снижения летальности, включает в себя два интервала: «боль — вызов СМП» и «приезд СМП — стационар». Интервал «приезд СМП — стационар» в нашем исследовании составляет 58 ± 11 мин и не отличается от общероссийских [2, 3], остается крайне большим интервал «боль-вызов СМП». Это указывает на низкую «первичную» информированность населения, так как при повторных ОИМ почти все пациенты госпитализируются в первые 6 часов.

Диагноз ОИМ установлен на основании трех классических критериев: клиническая картина + ЭКГ изменения + повышение, как минимум, одного маркера некроза миокарда у 29,2% и 48,9% пациентов соответственно, еще у 25,1% и 18,9% пациентов в качестве третьего критерия был повышенный уровень общей КФК. У 45,7% и 32,2% пациентов диагноз устанавливался на основании двух критериев. Данные представлены в табл. 3.

Отмечается крайне низкая частота использования коронароангиографии. В российском регистре РЕКОРД-2 использование диагностической коронароангиографии достигает 80,8% [6].

Частота назначения различных видов терапии, в том числе высокотехнологичных, представлена в табл. 4.

Анализ используемых групп лекарственных препаратов позволил выявить существенное увеличение в 2011 г. применения клопидогрела, статинов, фондапаринукса и уменьшения назначения нитратов внутрь. Показатели сравнимы с общероссийскими, но существенно ниже европейских. Остается крайне низким процент как тромболитической терапии (ТЛТ), так и ангиопластики. ТЛТ проводилась препаратами активизации или стрептокиназа у 11,0% пациентов в 2009 г. и у 9,4% пациентов в 2011 г. Частота проведения ангиопластики не превышала 5,7%. Это существенно ниже как общероссийских, так

Таблица 4

Лечение инфаркта миокарда

Препараты	Количество больных		Доля от всех ОИМ, %	
	2009 г.	2011 г.	2009 г.	2011 г.
Ацетилсалициловая кислота	745	652	84,8	87,2
Клопидогрел	68	267	7,7	35,7
Нефракционированный гепарин	730	602	83	80,5
Низкомолекулярный гепарин	17	18	1,9	2,4
Фондапаринукс	6	79	0,5	10,6
β -Адреноблокаторы	704	626	80,1	83,7
Антагонисты кальция	110	126	12,6	16,8
Ингибиторы АПФ	617	601	70,2	80,3
Антагонисты рецепторов к ангиотензину II	22	8	2,5	1,1
Статины	120	250	13,7	33,4
Нитраты внутривенно	568	508	64,6	67,9
Нитраты внутрь	661	317	75,2	42,4
Тромболитическая терапия	97	70	11,0	9,4
Ангиопластика	50	33	5,7	4,4
Аортокоронарное шунтирование	0	3	0	0,4

и международных регистров (сравнимо только с польским регистром) [2].

Общая летальность составила 30,2% в 2009 г. и достигла общероссийской — 21,6% в 2011 г. среди пациентов, прошедших сосудистый центр.

Средний койко-день составил $12,9 \pm 1,1$ и $13,2 \pm 1,3$, что сопоставимо с российскими показателями. В палате интенсивной терапии пациенты в среднем находились $3,0 \pm 0,9$ и $3,7 \pm 1,1$ дня.

ВЫВОДЫ

1. Локальный регистр может использоваться для объективной оценки существующей медицин-

ской практики в стационаре и стать основой для поиска путей улучшения качества оказания помощи больным с инфарктом миокарда, в частности более активного использования высокотехнологичных способов лечения.

2. Организация сосудистого центра позволила в полтора раза снизить летальность от инфаркта миокарда в НИИ скорой помощи.

3. Один из резервов дальнейшего улучшения помощи пациентам с инфарктом миокарда — уменьшение временного интервала «боль — вызов СМП» за счет повышения информированности населения об инфаркте миокарда.

Литература

1. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г. — <http://www.zdravo2020.ru/concept>.
2. Бойцов С.А., Довгалевский П.Я., Гриднев В.И. и др. Сравнительный анализ данных российского и зарубежных регистров острого коронарного синдрома // Кардиологический вестник. — 2010. — № 1. — С. 82–86.
3. Эрлих А.Д. Регистры острых коронарных синдромов — их виды, характеристики и место в клинической практике // Вестник Российской академии медицинских наук. — 2012. — № 4. — С. 30–39.
4. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guidelines for the Management of Patients with Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction (Update of 2007 Guidelines) // JACC. — 2011. — Vol. 57. — P. 1920–1959.
5. Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Опыт организации независимого российского регистра острых коронарных синдромов // Вопросы статистики. — 2011. — № 4. — С. 37–42.
6. Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. и участники регистра РЕКОРД-2 и РЕКОРД. Острый коронарный синдром без подъемов сегмента ST в практике российских стационаров: сравнительные данные регистров РЕКОРД-2 и РЕКОРД // Кардиология. — 2012. — № 10. — С. 9–16.

Поступила в редакцию 13.05.2013 г.

УДК 616–099; 616–005

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ

Ел. А. Попова, Е. Г. Коржеченко, А. А. Попов, Ек. А. Попова

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого,
г. Красноярск, Россия***MODERN APPROACH TO INTENSIVE CARE OF PATIENTS WITH SHARP POISONING WITH ETHYL ALCOHOL**

El. A. Popova, E. G. Korzhechenko, A. A. Popov, Ek. A. Popova

*The Krasnoyarsk state medical university of a name of prof. V.F. Vojno-Jasenetskogo,
Krasnoyarsk, Russia*

© Коллектив авторов, 2013

Острое отравление этиловым спиртом — важная социальная проблема у жителей Красноярского края. Интенсивная терапия острого отравления этанолом, проводимая у больных контрольной группы, не смогла в полной мере купировать развившиеся нарушения. Применение препарата цераксон эффективно при лечении острого отравления этанолом и позволяет сократить продолжительность лечения в 1,8 раза, снизить общее количество осложнений на 11,5% и предотвратить летальные исходы.

Ключевые слова: острое отравление этиловым спиртом, интенсивная терапия, токсикология.

Sharp poisoning with ethyl alcohol an important social problem at inhabitants of Krasnoyarsk Krai. Intensive care of sharp poisoning by the ethanol, carried out at patients of control group, couldn't stop the developed violations fully. Preparation application цераксон is effective at treatment of sharp poisoning by ethanol and allows to reduce treatment duration by 1,8 times, to lower total of complications by 11,5% and to prevent a lethality of patients.

Key words: sharp poisoning with ethyl alcohol, intensive therapy, toxicology.

Контакт: Попов Андрей Алексеевич. popov853@rambler.ru

ВВЕДЕНИЕ

Терапия больных алкоголизмом является серьезной современной проблемой. За последние годы алкоголизация населения в России приобрела угрожающий характер. Согласно данным литературы Россия занимает первое место в мире по потреблению алкоголя на душу населения. По официальным данным Роспотребнадзора, душевое потребление чистого алкоголя составляет около 18 литров в год. Эксперты Всемирной организации здравоохранения считают, что если потребление чистого алкоголя на душу населения превышает 8 литров в год, то это уже опасно для здоровья населения. Установлено, что каждый добавочный литр сверх определенного ВОЗ предела уносит 11 месяцев жизни мужчин и 4 месяца жизни женщин. В 2009 году наркологической службой РФ было зарегистрировано 2658302 больных алкоголизмом, или 1873,3 в расчете на 100 тыс. населения, что составляет почти 2% от общей численности населения. Соотношение мужчин и женщин в контингенте зарегистрированных больных в 2009 г. составило 5 к 1.

Острое отравление этиловым спиртом — состояние, развивающееся в результате приема этилового спирта или напитков, содержащих более 12% этилового спирта. Алкогольная интоксикация

средней и тяжелой степени вызывает нарушение корковых функций, сенсбилизацию миокарда к адреналину с развитием аритмии. Может наступить смерть от паралича дыхательного и сердечно-сосудистого центров [1].

В последнее время подходы к лечению требуют более эффективного и быстрого способа выведения пациентов из состояния острого отравления, меньших затрат на лечение различных осложнений. С 2007 года на российском фармацевтическом рынке появился препарат цераксон (цитиколин, цитидин 5-дифосфохолин, ЦДФ-холин), который нормализует работу ионных насосов и активность Na^+/K^+ -АТФ-азы, препятствует деполяризации клеточных мембран; снижает выработку глутамата, тем самым ингибирует глутамат-индуцированный апоптоз, т.е. предотвращает гибель клеток [3].

Исследования показали, что цераксон увеличивает синтез нейротрансмиттера — ацетилхолина, тем самым предотвращает стимуляцию этанолом центральных адренергических и эндорфинергических (опиатных) систем, препятствуя развитию следующих патологических процессов: эйфории, оглушения, комы, судорог, нарушения ритма сердца, обмена веществ, психопатологических симптомов.

Учитывая доказанные механизмы действия цераксона и патогенез острой алкогольной интоксикации, можно предположить рациональность его применения при лечении острых отравлений этиловым спиртом различной степени тяжести.

Цель исследования: провести анализ эффективности лечения пациентов Красноярского края с острым отравлением этанолом.

Задачи:

1. Провести анализ эффективности лечения пациентов с острым отравлением этанолом по стандартной схеме интенсивной терапии.

2. На основании анализа показателей сознания и дыхательной системы оценить целесообразность лечения препаратом цераксон у пациентов с острым отравлением этиловым спиртом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинические наблюдения и исследования были проведены у 15 больных с тяжелым отравлением этанолом, поступивших в центральную городскую больницу г. Лесосибирска, у которых применялась стандартная интенсивная терапия.

Основные методы лечения направлены на проведение дезинтоксикации и быстрое выведе-

ние алкоголя из организма, поддержание жизненно важных функций, купирование возбуждения, без учета пагубного действия этанола на различные органы и системы:

1. Контроль проходимости дыхательных путей и обеспечение адекватной вентиляции легких.

2. Внутривенное болюсное введение: тиамин гидрохлорида 100 мг + раствор глюкозы 40% — 40 мл.

3. Промывание желудка через зонд.

4. Инфузионная терапия: солевые растворы.

5. Мониторинг АД, ЧСС, запись ЭКГ, термометрия, контроль динамики состояния, симптоматическая терапия. Кроме того, регистрировали показатели газообмена (ЧДД , SaO_2 , FiO_2 , EtCO_2), которые, как известно, могут косвенно указывать на эффективность проводимой интенсивной терапии.

6. Введение препаратов, уменьшающих токсическое действие этанола и его метаболитов (панангин, рибоксин, аскорбиновая кислота, метадоксил и др.).

7. Соблюдение принципа «Всегда думай о худшем!»: дифференциальная диагностика с другими заболеваниями и состояниями: травма, гипотермия, кровотечение, инфекции, ОНМК, отравления другими спиртами или ядами [2].

15 больным исследуемой группы дополнительно вводили препарат цераксон в дозе 1000 мг на 400 мл физиологического раствора внутривенно со скоростью вливания 40–60 капель в минуту один раз в сутки в течение 1–3 дней.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Все больные контрольной группы поступали в состоянии комы I–II (18–22 балла по шкале Глазго-Питсбург). Через 12 часов интенсивной терапии уровень сознания у больных был сопор-оглушение, через 24 часа ясное сознание восстановилось у 9 больных. Исследование некоторых показателей дыхания показало, что больные контрольной группы поступали с учащенным дыханием (ЧДД $28,3 \pm 0,44$), на этом фоне происходило достоверное снижение SaO_2 до $96,1 \pm 0,18\%$ ($\text{FiO}_2 = 0,36$). Одновременное снижение SaO_2 и EtCO_2 до $28,7 \pm 0,40$ мм рт. ст. свидетельствовало об опасности гипоксии. На последующих этапах SaO_2 удавалось поддерживать на удовлетворительном уровне, при этом $\text{FiO}_2 = 0,36$. ЧДД в дальнейшем существенно

не отличалась от нормальных показателей. На 2–3-и сутки интенсивной терапии у 10 из 15 больных развился абстинентный алкогольный синдром и делирий. Средний койко-день больных в данной группе составил 4,4.

Все больные исследуемой группы также поступали в состоянии комы I–II (18–21 балл по шкале Глазго-Питсбург). Через 12 часов интенсивной терапии с включением цераксона у всех больных регистрировалось ясное сознание (35 баллов по шкале Глазго-Питсбург). Оптимизация центральной мозговой деятельности позволила поддерживать SaO_2 в пределах физиологической нормы (98,0–98,6%), FiO_2 не превышал 0,33. $EtCO_2$ было близким

к нижней границе нормы. Продолжительность стационарного лечения у них составила 2,4 койко-дня.

ВЫВОДЫ

1. Традиционная интенсивная терапия острого отравления этанолом не позволяет в полной мере устранить развившиеся нарушения, о чем свидетельствует развитие абстинентного алкогольного синдрома и делирия у большинства больных.
2. Применение препарата цераксон эффективно при лечении острого отравления этанолом и позволяет сократить продолжительность лечения в 1,8 раза, снизить общее количество осложнений на 11,5%.

Литература

1. *Афанасьев В.В., Рубитель Л.Т., Афанасьев А.В.* Острая интоксикация этиловым алкоголем. Оперативное руководство. — СПб.: Интермедика, 2002.
2. *Бонитенко Ю.Ю.* Острые отравления этанолом и его суррогатами. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005.
3. *Лихтерман Л.Б.* Цитиколин в лечении травматических поражений головного мозга // *Consilium medicum*. — 2010. — Т. 12, № 9. — С. 105–110.

Поступила в редакцию 02.04.2013 г.

УДК 616.088.030

МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ НА РАННЕМ ЭТАПЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ

А. А. Стопницкий, Р. Н. Акалаев

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

THE METABOLIC THERAPY AT AN EARLY STAGE OF THE SHARP ACETIC ACID POISONING

A. A. Stopnitskiy, R. N. Akalaev

The Republican research centre of emergency medicine, Tashkent, Republic of Uzbekistan

© А. А. Стопницкий, Р. Н. Акалаев, 2013

Острые отравления уксусной кислотой остаются одной из наиболее актуальных патологий в структуре химического травматизма. В статье проведен анализ применения субстратного метаболитического препарата в комплексной интенсивной терапии на раннем этапе тяжелых отравлений уксусной кислотой. Доказано, что применение данного метаболита значительно улучшает результаты лечения больных с острыми отравлениями уксусной кислотой за счет снижения интенсивности гемолиза крови, а также антиоксидантных и гепатопротекторных свойств препарата.

Ключевые слова: уксусная кислота, гемолиз, метаболитический препарат, антиоксидантные свойства.

Sharp acetic acid poisonings remain one of the most actual pathologies in structure of a chemical traumatism. In article the application analysis of metabolic preparation named citoflavin in complex intensive therapy at an early stage of the acetic acid serious poisoning. It is proved that application of this metabolic preparation considerably improves results of treatment of patients with sharp poisonings with acetic acid at the expense of intensity decrease of the blood hemolysis, and also antioxidant and hepatoprotective properties of the preparation.

Key words: acetic acid, hemolysis, metabolic preparation, antioxidant properties.

Контакт: Стопницкий Амир Александрович. toxicologamir@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

В Республике Узбекистан в структуре острых экзотоксикозов отравления уксусной кислотой прочно занимают третье место. Это связано с широкой доступностью кислоты в связи с традиционным использованием ее в домашнем хозяйстве. За период с 2001 по 2011 гг. пациенты с отравлениями уксусной кислотой по республике составили в среднем 12,4% от общего числа больных с острыми экзогенными отравлениями, что совпадает с данными других центров [1–3].

Учитывая, что в патогенезе отравлений уксусной кислотой большая роль отводится развитию гипоксии тканей с активацией процессов липопероксидации, целесообразным является включение в комплекс лечебных мероприятий препаратов, обладающих антиоксидантными, антигипоксантными и мембранопротекторными свойствами [4–6]. В последние годы появился ряд субстратных метаболитических препаратов на основе янтарной кислоты, высокоэффективных в условиях гипоксии и ишемии тканей [7–9]. Среди препаратов этой группы в интенсивной терапии различных патологий, в том числе острых отравлений, хорошо зарекомендовал себя комплексный субстратный метаболит цитофлавин, который пред-

Таблица 1

Снижение гемолиза крови у больных с острыми отравлениями уксусной кислотой (n=64)

Уровень свободного гемоглобина, г/л	1-я группа (n=28)	2-я группа (n=36)
При поступлении	8,5±2,2	8,1±2,7
Через 6 ч	2,26±1,18	3,82±1,3
Через 12 ч	0,88±0,25	2,1±0,87 ¹

¹p<0,05 по Стьюденту.

ставляет собой сбалансированный комплекс из двух метаболитов (янтарная кислота, рибоксин) и двух коферментов-витаминов: рибофлавина-мононуклеотида и никотинамида [7].

Цель исследования: изучить эффективность применения субстратного метаболического препарата на основе янтарной кислоты на раннем этапе острых отравлений уксусной кислотой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования послужили 64 больных с острым отравлением уксусной кислотой, находившиеся на лечении в отделении токсикологической реанимации РНЦЭМП в 2010–2012 гг., в возрасте от 17 до 54 лет, со сроками поступления в стационар от 1 до 3 часов с момента отравления.

1-я группа — 28 больных, поступивших в 2012 г., комплекс традиционных мероприятий (промывание желудка, спазмолитики, форсированный диурез, ошелачивание крови, гомонотерапия и гепаринотерапия) у которых дополнялся инфузией субстратного метаболического препарата цитофлавин. Препарат вводили парентерально по 20,0 мл внутривенно капельно на 5%

глюкозе 2 раза в сутки начиная с момента поступления на 1–5-й день лечения.

2-я группа — 36 больных, которым проводили традиционную комплексную медикаментозную терапию.

Сопоставимость групп исследования обеспечивалась исключением из групп исследований пациентов, имеющих тяжелую соматическую патологию (хронические заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, патологию ЦНС), и отсутствием достоверных различий между группами по возрасту и тяжести состояния.

Всем больным выполняли физикальные методы исследования, изучали уровень свободного гемоглобина при поступлении, через 6 и 12 ч. Для оценки степени гепатопатии и нефропатии определяли уровень общего белка, мочевины, креатинина, билирубина, АлАТ, АсАТ и диастазы в сыворотке крови (после купирования гемолиза), а также маркеры эндотоксикоза — средние молекулы (СМ), лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), индекс сдвига нейтрофилов (ИСН) на 3-и, 5-е, 9–10-е сутки. Степень ожога пищевода и желудка определялась путем эзофагогастроско-

Таблица 2

Изменение биохимических показателей крови при отравлениях уксусной кислотой (n=64)

Показатель	3-и сутки	5-е сутки	9–10-е сутки
Мочевина, ммоль/л, 1-я гр.	16,1±1,4	8,26±0,02	8,27±0,01
Мочевина, ммоль/л, 2-я гр.	17,6±1,1 ¹	12,9±0,02	9,55±0,01
Креатинин, ммоль/л, 1-я гр.	0,28±0,01 ¹	0,18±0,01	0,16±0,01
Креатинин, ммоль/л, 2-я гр.	0,26±0,01 ¹	0,25±0,01	0,19±0,01
АлАТ, ед./л, 1-я гр.	142,4±11,1 ¹	31,2±0,5	28,1±0,5
АлАТ, ед./л, 2-я гр.	155,2±9,4 ¹	126,6±0,5	62,3±0,5
АсАТ, ед./л, 1-я гр.	79,0±0,5	34,7±0,5	21,2±0,5
АсАТ, ед./л, 2-я гр.	76,6±0,5	78,2±0,5	59,7±0,5
Диастаза крови, мг/ (мл · ч), 1-я гр.	79,0±0,5	34,7±0,5	21,2±0,5
Диастаза крови, мг/ (мл · ч), 2-я гр.	76,6±0,5	78,2±0,5	49,7±0,5
Билирубин общий, ммоль/л, 1-я гр.	39,1±0,1 ²	16,0±0,1	14,4±10,0
Билирубин общий, ммоль/л, 2-я гр.	38,8±0,1 ²	29,2±0,1	20,9±10,0

¹p<0,05, ²p<0,01.

Таблица 3

Влияние цитофлавина на динамику показателей эндотоксикоза при отравлениях уксусной кислотой (n=64)

Показатель	Норма	3-и сутки	5-е сутки	9–10-е сутки
СМ, ед. опт. пл., 1-я гр.	0,23±0,02	0,52±0,24	0,266±0,32	0,184±0,48 ¹
СМ, ед. опт. пл., 2-я гр.	0,23±0,02	0,54±0,03 ¹	0,56±0,02	0,46±0,01 ¹
ЛИИ, ед., 1-я гр.	1,0±0,5	5,72±1,07 ¹	5,06±1,071	2,9±0,93
ЛИИ, ед., 2-я гр.	1,0±0,5	5,61±1,07 ¹	5,72±1,071	5,3±0,93
ИСН, ед., 1-я гр.	0,06	0,28±0,05 ¹	0,25±0,051	0,23±0,1 ¹
ИСН, ед., 2-я гр.	0,06	0,31±0,05 ¹	0,32±0,051	0,29±0,1 ¹

¹p<0,05.

пии на 1–2-е, 16–18-е, 27–30-е сутки после отравления. Также изучали частоту и динамику развития пневмонии на 5–6-е, 12–13-е сутки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исходное состояние всех исследуемых больных свидетельствовало о тяжелой степени отравления уксусной кислотой. Уровень свободного гемоглобина крови при поступлении составил 8,5±2,2 г/л у пациентов 1-й группы и 8,1±2,7 у пациентов 2-й группы. В динамике на фоне применения цитофлавина через 6 ч гемолиз снизился до 2,26±1,18, а через 12 ч был практически полностью устранен (0,88±0,25), в то время как в группе сравнения динамика снижения уровня свободного гемоглобина через 6 и 12 ч составляла 3,82±1,3 и 2,1±0,87 соответственно (табл. 1).

Детоксикационный и цитопротекторный эффект цитофлавина в 1-й группе подтвержден динамикой показателей внутриклеточных ферментов печени (табл. 2) — снижением уровня АлАТ в 1,6, АсАТ в 1,5 раза, а также билирубина в 1,4 раза, мочевины в 1,3 и креатинина в 1,4 раза к 9–10-м суткам, т.е. фактически произошла нормализация этих показателей. Во 2-й группе на 9–10-е сутки сохранялось некоторое повышение уровня мочевины, АлАТ и АсАТ.

Влияние проводимого лечения на лабораторные показатели эндотоксикоза отражено в табл. 3.

Как видно из таблицы, у пациентов 1-й группы уже на 3-и сутки уровень СМ в крови (фракция E254) был в 1,7 раза ниже, чем у больных 2-й группы, на 5-е сутки — почти приблизился к норме (до 0,284±0,48), снизившись в 2,2 раза, а в дальнейшем к 9–10-м суткам содержание в крови СМ не превышало нормального уровня. Надо отметить, что в группе сравнения на 5-е и 9–10-е сутки динамика снижения данного показателя значительно отставала от испытываемой

группы, т.е. в 2,2 и 2,3 раза соответственно, что свидетельствует об антиоксидантной активности цитофлавина.

Что касается гематологических показателей интоксикации, то на фоне применения субстратного метаболита у пострадавших 1-й группы, на 3-и, 5-е и 9–10-е сутки показатель ЛИИ был в 1,2–1,4–1,7 раза, а ИСН в 0,9–1,3–1,4 раза соответственно ниже, чем во 2-й группе.

По окончании инфузий цитофлавина у больных отмечалось значительное улучшение состояния: уменьшалась интенсивность болевого синдрома, появлялось ощущение «свободы дыхания». Объективно это выражалось нормализацией цвета кожи, уменьшением одышки и тахикардии, а также нормализацией артериального давления.

Положительное влияние цитофлавина на процесс регенерации ожоговой поверхности пищевода и желудка подтвержден проведением ЭГДФС, которая показывает значительное ускорение процессов пролиферации по сравнению с группой сравнения уже на 16–18-е сутки после поступления. На 27–30-е сутки у больных 1-й группы наблюдалось активное развитие грануляционной ткани по всей поверхности ожога, практически отсутствовал фибриновый налет и отек слизистой оболочки, в то время в группе сравнения на ЭГДФС сохранялись признаки катарально-фибринозного воспаления, а грануляции были распространены неравномерно.

В основной группе не отмечалось летальных исходов, а средний показатель койко-дней составил 18±2,4 дней, в то время как у 2 пострадавших группы сравнения течение заболевания осложнилось развитием позднего кровотечения, которое привело к гибели пациентов. Среднее пребывание в стационаре больных 2-й группы отмечалось в пределах 25±2,2 дней, что в 1,3 раза превышает показатель 1-й группы.

ВЫВОДЫ

1. При тяжелых отравлениях уксусной кислотой возникают критические расстройства метаболизма обусловленные процессами гиперлипидоксидации, которые сопровождаются развитием синдрома эндогенной интоксикации.
2. Парентеральное введение цитофлавина улучшает результаты лечения больных с острыми отравлениями уксусной кислотой за счет снижения интенсивности гемолиза крови в 2,2 раза, а также антиоксидантных и гепатопротекторных свойств препарата.

Литература

1. *Стопницкий А.А., Акалаев Р.Н.* К вопросу эпидемиологии острых отравлений прижигающими ядами в г. Ташкенте и Ташкентской области // Мат-лы Росс. научной конференции «Актуальные вопросы радиационной медицины и промышленной токсикологии». — Красноярск, 2012. — С. 126–127.
2. *Лужников Е.А., Костомарова Л.Г.* Острые отравления: руководство для врачей. — М.: Медицина, 2000.
3. *Лужников Е.А.* Клиническая токсикология: учебник. — 3-е изд. — М.: Медицина, 1999.
4. *Белова М.В., Ильяшенко К.К., Давыдов Б.В.* и др. Особенности окислительного стресса в остром периоде химической болезни // Токсикологический вестник. — 2007. — № 2. — С. 12–16.
5. Диагностика, клиника, лечение критических состояний при острых отравлениях и эндотоксикозах: сб. тр. — М.: Медицина, 2002.
6. *Ильяшенко К.К., Лужников Е.А., Белова М.В.* и др. Эффективность антиоксидантной терапии при острых отравлениях веществами прижигающего действия // Анестезиология и реаниматология. — 2007. — № 5. — С. 55–58.
7. *Афанасьев В.В.* Цитофлавин в интенсивной терапии: пособие для врачей. — СПб., 2005. — С. 36.
8. *Марупов А.М., Стопницкий А.А., Шоабсаров А.А., Ишбаев Н.А.* Применение 1,5% раствора реамберина в интенсивной терапии эндогенной интоксикации у больных с острыми отравлениями уксусной кислотой // Инфекция, иммунитет и фармакология. — 2006. — № 6. — С. 93–96.
9. *Нимаев Ж.Ц., Молчанов И.В., Ильяшенко К.К.* и др. Особенности нарушений перекисного окисления липидов в токсикогенной фазе отравлений прижигающими жидкостями // Мат-лы Росс. научной конференции «Медико-биологические проблемы токсикологии и радиологии». — СПб., 2008. — С. 165.

Поступила в редакцию 02.04.2013 г.

ЮБИЛЕЙ ANNIVERSARY

К 85-ЛЕТИЮ ИННЫ НИКОЛАЕВНЫ ЕРШОВОЙ TO THE 85th ANNIVERSARY OF INNA NIKOLAEVNA ERSHOVA



28 июля 2013 года исполнилось 85 лет со дня рождения и 60 лет врачебной деятельности ведущего научного сотрудника научно-методического отдела организации скорой помощи ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ СП им. И. И. Джанелидзе» доктора медицинских наук Инны Николаевны Ершовой.

В 1952 году Инна Николаевна окончила Первый Ленинградский медицинский институт им. акад. И. П. Павлова, а в 1955 году — клиническую ординатуру на кафедре факультетской хирургии, руководителем которой был замечательный хирург и ученый академик АМН СССР профессор А. В. Мельников. После окончания ординатуры И. Н. Ершова была направлена в больницу г. Лодейное Поле, где фактически оказывала все виды хирургической помощи как в стационаре, так и в поликлинике.

В 1958 году Инна Николаевна окончила аспирантуру на той же кафедре под руководством профессора В. И. Колесова. В 1959 году защитила кандидатскую диссертацию по анестезиологии.

В 1959 году И. Н. Ершова была приглашена на должность младшего научного сотрудника Ленинградского научно-исследовательского института скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. В это время сотрудники института приступили к изучению проблемы травматического шока, что потребовало создания анестезиологической службы. 13 лет Инна Николаевна работала в должности руководителя операционно-анестезиологического отделения.

В 1972 году И. Н. Ершова была назначена на должность ученого секретаря института и проработала в этой должности 35 лет.

Много сил и энергии вложила в организацию работы проблемной комиссии «Шок и коллапс», секции № 1 проблемной комиссии № 2 Союзного значения, где исполняла обязанности ученого секретаря. При ее непосредственном участии были налажены творческие связи института с 32 НИИ и вузами страны, организованы и проведены 26 пленумов проблемных комиссий. И. Н. Ершова была делегатом Всесоюзных и Всероссийских съездов и конференций анестезиологов-реаниматологов.

В 1981 году защитила докторскую диссертацию на тему «Организация и содержание реаниматологической помощи пострадавшим с тяжелой механической травмой и шоком». Инна Николаевна активно занималась научной работой в тесном контакте со службой скорой помощи города. Ее основные научные работы посвящены лечению пострадавших с тяжелой механической травмой и шоком на до-госпитальном и госпитальном этапах. И. Н. Ершова — автор и соавтор более 230 научных работ, 4 мо-

нографий. Среди них: «Расстройства системной гемодинамики при травматическом шоке и основные принципы их коррекции», «Справочник врача скорой и неотложной медицинской помощи», «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе».

За лучшие научные работы И. Н. Ершовой четырежды присуждали премию И. И. Джанелидзе.

Инна Николаевна является членом проблемной комиссии «Экстремальные и терминальные состояния» Института общей реаниматологии РАМН им. В. А. Неговского. Награждена орденом «Знак почета», медалями «За заслуги перед отечественным здравоохранением» и «Ветеран труда», знаком «Отличнику здравоохранения», медалями «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «В память 300-летия Санкт-Петербурга».

Коллектив Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И. И. Джанелидзе сердечно поздравляет с днем рождения и 60-летием врачебной и научной деятельности ведущего научного сотрудника института доктора медицинских наук Инну Николаевну Ершову и желает ей крепкого здоровья, благополучия и успехов в добрых делах и начинаниях.

Глубокоуважаемые коллеги!

При направлении материалов в журнал необходимо строго соблюдать общепринятые требования к публикациям.

Обязательные требования к оформлению статьи

УДК (шифр, который можно получить в библиотеке медицинского учреждения)

Название

Инициалы и фамилии авторов

Организация (полное название без сокращений), город, страна

Резюме статьи (5–6 строк) и ключевые слова (3–4).

На английском языке:

Название

Инициалы и фамилии авторов

Организация (полное название без сокращений), город, страна

Резюме статьи (5–6 строк) и ключевые слова (3–4).

Текст статьи:

Введение.

Цель и задачи исследования.

Материалы и методы исследования.

Результаты и их обсуждение.

Выводы.

Шрифт 12 Times New Roman через 1,5 интервала, поля со всех сторон 2 см.

Ссылки на литературу следует давать номерами в квадратных скобках, номера присваивать в порядке упоминания источника в статье. Список литературы формировать согласно этим номерам. Материалы статьи должны быть обработаны статистически.

Таблицы, графы таблиц, рисунки, схемы должны иметь названия, необходимые примечания, подрисуночные подписи. Таблицы должны располагаться в тексте под ссылками.

Рисунки (графики) должны быть черно-белыми с различимой штриховкой и размещаться в отдельных файлах; подрисуночные подписи должны дублироваться в тексте. Допускается размещение рисунков в тексте. Фотографии должны быть черно-белыми. Разрешение фотографий и растровых рисунков не ниже 300 dpi, формат файла jpg с максимальным качеством или tif.

Объем статьи по скорой медицинской помощи до 10 стр., по смежным специальностям — до 6 стр.

Список литературы должен соответствовать ГОСТу.

Примеры ссылок:

1. Гогин Е. Е. Острый коронарный синдром: этапы диагностики, определяющие тактику оказания помощи // Тер арх. — 2001. — № 4. — С. 5–11.
2. Rothfuss J., Mau W., Zeidler H. et al. Socioeconomic evaluation of rheumatoid arthritis and osteoarthritis: a literature review // Semin. Arthritis Rheum. — 1997. — Vol. 26, № 5. — P. 771–779.

Материалы в электронном виде следует направлять проф. Виктору Викторовичу Руксину по электронной почте: ruksin@mail.ru, включая их как вложенный файл (документ Word, для фотографий и растровых рисунков — jpg или tif). Название файла — по фамилии первого автора.

Обязательна досылка окончательного заверенного и подписанного всеми авторами варианта по адресу: 191015, Санкт-Петербург, Кировная ул., д. 41, СЗГМУ им. И. И. Мечникова, журнал «Скорая медицинская помощь» с пометкой «Статья».

Публикация статей осуществляется бесплатно.

«СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ»

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-3411 от 10 мая 2000 г.

ISSN 2072-6716

Адрес редакции: 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41,
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова,
редколлегия журнала «Скорая медицинская помощь».

Тел./факс: (812) 588 43 11.

Оригинал-макет подготовлен ООО «ПринтЛайн», тел.: +7(904) 333-22-66.

Подписано в печать 25.07.2013 г. Формат 60×90 1/8.

Усл. печ. л. 10. Тираж 1000 экз. Цена договорная.

Отпечатано ООО «ПринтЛайн».