

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

РОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

2/2009

Основан в 2000 году

Учредители

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе
Общероссийская общественная организация
«Российское общество скорой медицинской помощи»

Президент: В. А. Михайлович

Вице-президент: С. А. Селезнев

Главный редактор: А. Г. Мирошниченко

Заместители

главного редактора: С. Ф. Багненко,
В. В. Руксин

Редакционная коллегия:

Н. А. Беляков Г. А. Ливанов
А. Е. Борисов В. И. Мазуров
В. И. Ковальчук И. П. Миннуллин
К. М. Крылов Ю. С. Полушин
Ю. Б. Шапот

Ответственный секретарь:

О. Г. Изотова

Редакционный совет:

М. М. Абакумов (Москва)
Ю. С. Александрович (Санкт-Петербург)
В. В. Афанасьев (Санкт-Петербург)
А. С. Багдасарьян (Краснодар)
А. А. Бойков (Санкт-Петербург)
Т. Н. Богницкая (Москва)
Е. А. Евдокимов (Москва)
А. С. Ермолов (Москва)
А. П. Зильбер (г. Петрозаводск)
А. А. Курыгин (Санкт-Петербург)
К. М. Лебединский (Санкт-Петербург)
Л. А. Мыльникова (Москва)
В. Л. Радужкевич (Воронеж)
А. А. Попов (Красноярск)
Л. М. Рошаль (Москва)
В. И. Симаненков (Санкт-Петербург)
В. В. Стожаров (Санкт-Петербург)
С. Н. Терешенко (Москва)
А. М. Хаджибаев (Ташкент)
С. Н. Хунафин (Уфа)
В. М. Шайтор (Санкт-Петербург)
С. Штрих (Рига)
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. Медицинская академия последипломного образования, редколлегия журнала «Скорая медицинская помощь».

Тел./факс: (812) 588 43 11.

Электронная почта: taposmp@yandex.ru

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

СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ
С. Ф. Багненко, А. Н. Тулунов 4

ОСОБЕННОСТИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПОВЫШЕНИЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, И ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОКАЗАНИЮ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
В. В. Руксин, О. В. Гришин, Ю. В. Соколов, А. М. Алексеев 11

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНАХ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ
А. В. Койдан 22

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST В УСЛОВИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ г. АРХАНГЕЛЬСКА
С. К. Костеневич, М. П. Мартынова, Л. И. Крюкова, З. Н. Имирбегова 26

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ У ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ (НА ПРИМЕРЕ г. НОВОКУЗНЕЦКА)
А. А. Шумкин, Г. И. Чеченин, А. В. Барай 32

О ВЛИЯНИИ МЕР ПРИОРИТЕТНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЗДОРОВЬЕ» НА КАДРОВЫЕ РЕСУРСЫ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
Д. В. Вторушин, С. А. Никифоров, В. А. Фиалко 35

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ
С. С. Петриков 39

ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ
С. А. Аникин, В. Е. Олюшин, Т. Н. Фадеева, А. Ю. Улитин 45

ХРОНИКА

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СКОРАЯ ПОМОЩЬ-2009». ПРИВЕТСТВИЕ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Т. Д. ГОЛИКОВОЙ 49
 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
С. Ф. Багненко 50

СКОРАЯ ПОМОЩЬ В СТАЦИОНАРЕ

РАДИОНУКЛИДНЫЙ МЕТОД В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ
Н. Е. Кудряшова, А. С. Ермолов, Г. В. Пахомова, И. П. Михайлов, О. Г. Синякова, Л. В. Моисеева, О. А. Чернышева 55

ЗАВИСИМОСТЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА ОТ КОЛИЧЕСТВА ПРИСТУПОВ ПРИ РАННЕЙ ПОСТИНФАРКТНОЙ СТЕНОКАРДИИ
А. В. Тараканов, А. В. Ильин, Н. В. Карташова, Л. В. Климова, Л. Х. Мусиева 62

КОРРЕКЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ТРАНСКРАНИАЛЬНЫХ МИКРОПОЛЯРИЗАЦИЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ
О. Д. Пинчук, В. М. Шайтор, Д. Ю. Пинчук 66

ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ЭМБОЛОГЕННЫХ ТРОМБОЗОВ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Е. В. Кунгурцев, И. П. Михайлов, А. А. Щербюк, П. М. Ефименко 70

МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С УКУШЕННОЙ ТРАВМОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПОВЯЗОК И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС
М. В. Звездина, И. Ю. Ключвин, В. Б. Хватов, И. А. Бурькина, Е. Е. Биткова 74

ЮБИЛЕЙ

К 60-ЛЕТИЮ А. Г. МИРОШНИЧЕНКО 78

CONTENTS

ARTICLES

CURRENT PROBLEMS IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CLOSED CHEST TRAUMA <i>S. F. Bagnenko, A. N. Tulupov</i>	4
EMERGENCY STATE PECULIARITIES DUE TO THE ELEVATION OF THE BLOOD PRESSURE, AND DIFFERENTIAL PREHOSPITAL THERAPIES <i>V. V. Ruksin, O. V. Grishin, Yu. V. Sokolov, A. M. Alekseev</i>	11
MEDICAL PROBLEMS OF PREHOSPITAL MEDICAL CARE IN THE MUNICIPAL REGION. HOW TO RESOLVE? <i>A. V. Koyidan</i>	22
USING THROMBOLYTIC THERAPY IN ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION IN FIRST AID CASES IN ARKHANGELSK <i>S. K. Kostenevich, M. P. Martynova, L. I. Kryukova, Z. N. Imirbegova</i>	26
SPECIALIZED PREHOSPITAL AMBULANCE TEAMS – ANALYSIS OF PRACTICES IN NOVOKUZNETSK-CITY (AS AN EXAMPLE) <i>A. A. Shumkin, G. I. Chechenin, A. V. Barai</i>	32
MEASURES OF PRIORITY NATIONAL PROJECT «HEALTH CARE» AND THEIR EFFECT ON PERSONNEL AND ACTIVITIES OF REGIONAL EMERGENCY HEALTH CARE SERVICE <i>D. V. Vtorushin, S. A. Nikiforov, V. A. Fialko</i>	35

PRACTICAL GUIDELINES FOR THE HEALTH CARE PROVIDERS

INFUSION THERAPY IN PATIENTS WITH HEMORRHAGIC STROKE <i>S. S. Petrikov</i>	39
DIAGNOSING TUMORS OF SELLAR REGIONS ON THE PREHOSPITAL STAGE <i>S. A. Anikin, V. E. Olushin, T. N. Fadeeva, A. Yu. Ulitin</i>	45

CHRONICLES

TO THE PARTICIPANTS OF RUSSIAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «EMERGENCY MEDICAL CARE-2009»	49
STRATEGIC CONCEPT OF THE DEVELOPMENT OF EMERGENCY MEDICAL CARE IN RUSSIAN FEDERATION <i>S. F. Bagnenko</i>	50

INTRA-HOSPITAL EMERGENCY MEDICAL CARE

SCINTIGRAPHY IN EMERGENCY SURGERY <i>N. Ye. Kudryashova, A. S. Yermolov, G. V. Pakhomova, I. P. Mikhailov, O. G. Sinyakova, L. V. Moiseeva, O. A. Chernisheva</i>	55
OXIDATIVE STRESS DEPENDENCE ON THE NUMBER OF ATTACKS IN EARLY POST-INFARCTION STENOCARDIA <i>A. V. Tarakanov, A. V. Ilyin, N. V. Kartasheva, L. V. Klimova, L. Kh. Musiyeva</i>	62
PREHOSPITAL CORRECTION OF PERINATAL LESIONS OF THE NERVOUS SYSTEM BY TRANSCRANIAL MICROPOLIRAZATION TECHNIQUE <i>O. D. Pinchyck, V. M. Shaitor, L. Y. Pinchyck</i>	66
CHOICE OF A METHOD OF TREATMENT EMBOLOGENIC OF DEEP VEINS THROMBOSES OF THE LOWER LIMBS <i>E. V. Kungurtsev, I. P. Mikhajlov, A. A. Sherbyuk, P. M. Efimenko</i>	70
LOCAL TREATMENT OF BITE WOUNDS WITH THE USE OF BIOLOGICALLY ACTIVE DRESSING AND ITS IMPACT ON HEMORHEOLOGICAL STATUS <i>M. V. Zvezdina, I. Yu. Klyukvin, V. B. Hvatov, I. A. Burykina, E. E. Bitkova</i>	74

JUBILEE

60 th ANNIVERSARY OF A. G. MIROSHNICHENKO	78
--	----

СТАТЬИ ARTICLES

УДК 616–001:616.713:616–083.98

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ

С. Ф. Багненко, А. Н. Тулупов

НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург

CURRENT PROBLEMS IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CLOSED CHEST TRAUMA

S. F. Bagnenko, A. N. Tulupov

Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care, St-Petersburg

© С. Ф. Багненко, А. Н. Тулупов, 2009

This article reviews the management of current problems in diagnostics and treatment of closed chest trauma, which are organization of examination and treatment for patients with concomitant injury in present-day trauma centers (emergency stations), providing appropriate pre-admission treatment and rational transportation of patients, necessity of improving the chest trauma classification, treatment of multiply double rib fractures with «costal valve», heart contusion diagnostics and treatment, possibilities of video-assisted thoracoscopy, prevention of bronchopulmonary complications.

Key words: diagnostica, treatment, closed chest trauma.

Проблемы диагностики и лечения тяжелой закрытой изолированной и сочетанной травмы груди, особенно в условиях высокого уровня дорожно-транспортного травматизма, являются весьма злободневными. Из 541 пострадавшего, поступившего в СПб НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе в состоянии травматического шока в 2008 г., закрытая травма груди диагностирована у 199 (36,8%), из них у 140 (70,4%) — тяжелая, у 31 (22,1%) — доминирующая. Доминирующая сочетанная травма груди по частоте осложнений и летальности занимает одно из первых мест среди травм всех локализаций. Эти показатели за последние годы, к сожалению, не имеют тенденции к снижению. Летальность при таких повреждениях, по данным различных авторов, составляет от 50 до 70%. Из 140 пострадавших с тяжелой закрытой травмой груди в СПб НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе в 2008 г. умерли 67 (47,9%). Торакальная травма является непосредственной причиной смерти каждого третьего пациента с сочетанными повреждениями [1].

Прежде всего, вопросы диагностики и лечения этого вида повреждений касаются необходимости разработки и реализации единой доктрины оказания медицинской помощи при тяжелой сочетанной травме, в том числе полученной в ДТП, и создания в стране системы хорошо оснащенных и укомплектованных грамотными специалистами травмоцентров. Это главная и крайне важная общая организационная проблема. К числу других проблем частного порядка относятся вопросы организации адекватного догоспитального лечения и правильной доставки пострадавших в стационары, назревшая необходимость совершенствования

классификации травмы груди в целом, лечение множественных двойных переломов ребер с реберным клапаном, диагностика и лечение ушибов сердца, изучение лечебно-диагностических возможностей видеотораскопии, предотвращение бронхолегочных осложнений.

На основании многолетнего опыта обследования и лечения в СПб НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе пострадавших с тяжелыми сочетанными повреждениями груди и анализа данных литературы нами определены принципы оказания хирургической и реаниматологической помощи при этой патологии.

1. Ранняя госпитализация пострадавших в противошоковый центр, необходимость соблюдения правила «золотого часа». Достигается путем правильной организации службы скорой медицинской помощи с выездом к пострадавшим реанимационно-хирургических бригад, обеспечивающих проведение в оптимальном объеме противошоковых мероприятий, и быстрой доставкой пациентов непосредственно в противошоковые отделения с их упреждающим оповещением, минуя приемные отделения.

2. Необходимость обследования и лечения пострадавших, независимо от тяжести их состояния на начальном этапе госпитального периода, в условиях противошоковых операционных, развернутых на базе многопрофильных специализированных стационаров с возможностью круглосуточного проведения лабораторных, лучевых (в том числе компьютерной или спиральной компьютерной томографии) и эндоскопических исследований и привлечения врачей всех специальностей.

3. Неотложная полноценная и исчерпывающая диагностика характера и тяжести всех повреждений и тяжести состояния пациента в течение 1 часа пребывания его в противошоковой операционной травмоцентра в соответствии с разработанным алгоритмом путем использования современных неинвазивных, малоинвазивных и инвазивных методов. Тесное совмещение диагностического процесса с реаниматологическим и неотложным хирургическим лечением в противошоковой операционной. Обеспечивается правильной организацией ее работы, хорошей слаженностью действий и высоким профессионализмом медицинского персонала, надлежащей оснащенностью лечебного учреждения.

4. Проведение полноценной противошоковой терапии как на догоспитальном (на месте происшествия и во время транспортировки), так и на госпитальном этапе лечения.

5. Определение времени, очередности, характера и объема хирургических вмешательств в зависимости от прогноза по критерию $\pm T$ или другим шкалам. Строгое выполнение схемы лечебно-тактического прогнозирования.

6. Первоочередное устранение последствий доминирующего повреждения (прежде всего, остановка кровотечения и восстановление функции внешнего дыхания).

7. Перманентность и преемственность лечебно-диагностических мероприятий на всех этапах лечения пострадавших: реанимационно-хирургическая бригада скорой помощи, противошоковое отделение, отделение хирургической реаниматологии, операционная, отделение сочетанной травмы, торакальной хирургии, травматологическое, нейрохирургическое или общехирургическое отделение, поликлиника, реабилитационный центр.

Из всех умерших при сочетанной травме груди у 60% смерть наступает на месте катастрофы, у 21,7% — во время транспортировки и у 18,3% — после госпитализации. В связи с этим грамотное проведение лечебно-диагностических мероприятий на месте происшествия и правильная транспортировка пострадавших при данной патологии особенно важны [2].

К сожалению, до настоящего времени в нашей стране не существует единой концепции оказания медицинской помощи при травмах, полученных в ДТП и при других обстоятельствах. Основным является вопрос об объеме медицинской помощи на догоспитальном этапе. В ряде стран, в частности в США и Великобритании, действует принцип оказания медицинской помощи службой спасения на месте в минимальном объеме, необходимом для поддержания жизнедеятельности, и быстрой доставки пострадавшего в специализированный стационар. В Германии и Скандинавии лечебные мероприятия, включая противошоковые, проводятся на месте происшествия в максимальном объеме, и допускается задержка с транспортировкой в лечебное учреждение [3].

Известно, что в основе патогенеза острого периода травматической болезни при повреждениях груди лежат, прежде всего, болевой синдром, синдром внутреннего кровотечения и острой кровопотери, острая дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность. При такой травме может возникать ряд опасных для жизни состояний, которые требуют экстренной помощи на догоспитальном этапе. К ним относятся обструкция верхних дыхательных путей, множественные переломы ребер, открытый пневмоторакс, напряжен-

ный пневмоторакс, нарастающая эмфизема средостения, гемоторакс, тампонада сердца.

С точки зрения концепции травматической болезни, современными принципами оказания медицинской помощи пострадавшим с шокогенными повреждениями груди на догоспитальном этапе являются:

— синдромальная диагностика неотложных состояний и тяжелых повреждений;

— проведение неотложной медицинской помощи в оптимальном объеме и в минимальные сроки с целью устранения угрожающих жизни состояний на месте;

— реаниматологическая поддержка во время транспортировки;

— быстрая доставка пострадавшего с шоком непосредственно в противошоковую операционную многопрофильного специализированного стационара скорой помощи с предварительным оповещением его дежурной бригады;

— соблюдение правила «золотого часа»;

— необходимость использования реанимационно-хирургических бригад скорой помощи.

На догоспитальном этапе задача врача состоит не в установлении точного топического диагноза, а в выявлении угрожающего жизни пострадавшего и препятствующего безопасной транспортировке синдрома, а также доминирующего повреждения при сочетанной травме, в определении степени травматического шока. Лечебные мероприятия на месте следует проводить в оптимальном объеме и предельно быстро. Они должны быть направлены на восстановление и стабилизацию витальных функций, прежде всего дыхания и кровообращения. Грубой ошибкой является как увлечение обстоятельным и длительным лечением на месте происшествия, так и примитивная доставка пострадавшего в стационар без попыток устранения критической гипотензии или дыхательной недостаточности. В условиях мегаполиса оптимальная продолжительность догоспитального периода при шокогенной травме не превышает 1 часа от момента ее получения.

На месте происшествия производятся восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей (очистка полости рта и глотки, аспирация крови, слюны, рвотных масс отсосом, введение воздуховода, по показаниям — интубация трахеи). Устранение болевого синдрома при повреждениях груди достигается путем парентерального введения наркотических и ненаркотических анальгетиков. При множественных переломах ребер, сопровождающихся парадоксальным

дыханием и тяжелой дыхательной недостаточностью с частотой дыхания менее 10 или более 40 в 1 мин, показан перевод больного на ИВЛ. Кроме всего прочего, ИВЛ с интубацией трахеи обеспечивает «пневматическую» фиксацию реберно-мышечного клапана [1]. Напряженный пневмоторакс и гемопневмоторакс в экстренном порядке требуют пункции и дренирования плевральной полости во втором межреберье по среднеключичной линии с целью декомпрессии. При травме груди со значительной кровопотерей и признаками травматического шока проводят инфузионную терапию (мафусол, ацесоль, трисоль, лактосол, полиглюкин, гидроксипрохлорид) и вводят глюкокортикоиды. Для этого катетеризируют периферическую или наружную яремную вену. При необходимости инфузионную терапию, внутривенное капельное введение глюкокортикоидов и дофамина, ИВЛ и оксигенотерапию продолжают во время транспортировки пострадавшего в стационар. В тех случаях, когда признаков критической дыхательной недостаточности и симптомов продолжающегося внутреннего кровотечения нет, медицинскую помощь на догоспитальном этапе нужно оказывать в максимальном объеме [2].

Практически все известные в настоящее время варианты классификаций травм груди, а их более десяти, являются модификациями или фрагментами классификации, созданной на основе опыта советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. [4] (Куприянов П. А., Бочаров А. А., 1950) и хорошо проверенной многолетней практикой. Однако их слабым местом является недостаточный учет таких важных факторов травматической болезни, как множественность, сочетанность, доминирование, шокогенность и прогностическая значимость повреждений. В основе всех этих классификаций лежит сугубо морфологический подход. Разработанная нами классификация механических повреждений груди лишена этих недостатков.

Механическая травма груди

- Изолированная, сочетанная (недоминирующая, равнозначная, доминирующая).
- Одиночная, множественная.
- Односторонняя, двусторонняя.
- Открытая (ранения огнестрельные и неогнестрельные, непроникающие и проникающие), закрытая.
- Без повреждения костей, с повреждением костей (без реберного клапана, с реберным клапаном).

- Без повреждения внутренних органов, с повреждением внутренних органов (моноорганные, полиорганные).

- Нешокогенная, шокогенная (с шоком I степени, с шоком II степени, с шоком III степени).

- С прогнозом для оперативного лечения (благоприятным, сомнительным, неблагоприятным).

К сочетанным повреждениям груди относятся те, которые сопровождаются травмами одной или нескольких из шести других анатомических областей тела — головы, шеи, живота, позвоночника, таза и конечностей. Сочетанное повреждение может быть получено как при однократном, так и многократном воздействии одного или нескольких травмирующих факторов. Доминирование травмы определяется по балльной шкале шокогенности повреждений Ю. Н. Цибина или по шкалам тяжести повреждений «ВПХ-П МТ» и «ВПХ-П (ОР)».

Множественными являются повреждения, полученные в результате двух и более воздействий травмирующего агента. Повреждения одного органа при многократном воздействии одного или нескольких травмирующих агентов относятся к **множественным моноорганным**. Травмы нескольких органов в результате однократного воздействия травмирующего агента относятся к **одиноким полиорганным** или **одновременным**. Травмы с повреждением внутренних органов груди включают такие патологические состояния, процессы и синдромы, как открытый, закрытый и клапанный пневмоторакс, гемоторакс, гемопневмоторакс, нарастающая эмфизема средостения, тампонада сердца, ранения крупных сосудов, ушибы легкого, ушибы сердца, хилоторакс, инородные тела плевры, легких, крупных бронхов, трахеи и средостения и др.

Для диагностики травматического шока и определения его степени целесообразно использовать величину систолического артериального давления, частоту пульса и индекс Альговера. Недоминирующие повреждения груди, сопровождающиеся шоком, относятся к разряду шокогенных, так как они вносят свой вклад в его формирование. Прогноз для оперативного лечения устанавливается по величине критерия $\pm T$, рассчитанного по формуле Ю. Н. Цибина. Предлагаемая классификация учитывает анатомический, функциональный и прогностический принципы. Она может использоваться для формулировки диагноза, определения хирургиче-

ской тактики и научного обобщения результатов лечения.

При множественных переломах ребер и переломах грудины, сопровождающихся формированием значимого в функциональном отношении флотирующего реберного клапана, возникает необходимость в его фиксации. На основании большого клинического опыта лечения пациентов этой категории нами установлено, что основными критериями функциональной значимости флотирующего реберного клапана являются участие в акте дыхания скелетной мускулатуры (поверхностных мышц груди и шеи), частота самостоятельного дыхания более 30 в 1 минуту, $PaCO_2$ более 50 мм рт. ст., сатурация кислорода (SpO_2) менее 90% (таблица) через 30–40 мин после внутримышечного введения анальгетиков (1 мл 2% раствора промедола, 100 мг кетонала или 50 мг трамадола) и проведения сеанса местного обезболивания (межреберная, паравертебральная, длительная регионарная ретроплевральная, субплевральная или перидуральная анестезия, их сочетания).

Иными словами, фиксация реберного клапана показана при субкомпенсированной и декомпенсированной вентиляционной дыхательной недостаточности, необходимости проведения ИВЛ и невозможности перевода пострадавших с ИВЛ на спонтанное дыхание. В последнем случае при проведении ИВЛ сохраняется необходимость обеспечения дыхательного объема более 300 мл или дыхательной поддержки давлением в режимах более 12 см вод. ст. Необходимо подчеркнуть, что основным из перечисленных критериев является не снижение PaO_2 , повышения которого в большинстве случаев при вентиляционной дыхательной недостаточности можно добиться путем проведения оксигенотерапии с использованием лицевой маски или через микротрахеостому, а именно повышение $PaCO_2$, так как обеспечить адекватную элиминацию углекислого газа невозможно из-за парадоксальных движений фрагмента грудной стенки и флотации реберного клапана.

Пороговые значения указанных в таблице показателей найдены на основании обследования в процессе интенсивного лечения более 100 пострадавших с тяжелой изолированной и сочетанной травмой груди. Данные критерии успешно использованы для определения показаний к фиксации реберного клапана у 12 пострадавших.

Для фиксации передних билатеральных и переднебоковых реберных клапанов, а также восстановления каркасности грудной клетки в разное время различными авторами предложены

Таблица

Критерии функциональной значимости флотирующего реберного клапана

Показатель	Норма	При дыхании воздухом	При дыхании кислородом (FiO ₂ 30–40%)
ЧДД, в 1 мин	16–18	>30	>30
PaO ₂ , мм рт. ст.	80–100	<60	<80
PaCO ₂ , мм рт. ст.	35–45	>50	>50
SpO ₂ , %	92–99	<90	<92

пневмостабилизация с применением ИВЛ с ПДКВ аппаратами III–IV поколения, обычное и так называемое демпферированное скелетное вытяжение за грудину и ребра специальными устройствами с грузами, панельная фиксация, независимая аппаратная фиксация с помощью специальных шин и лигатур, фиксация с паракостальным проведением спиц, видеоассистированная фиксация с применением перикостальных швов, лавсановых лент, спиц Киршнера и полипропиленовой сетки, фиксация с использованием специальных металлических пластин, скоб, сшивающих аппаратов, экстрамедуллярного металлоостеосинтеза ребер и т. д. [1]. Все авторы сходятся на необходимости фиксации функционирующего реберного клапана, но обеспечивающие ее приемы являются предметом дискуссии. В настоящее время в СПб НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе для этого у пострадавших с отрицательным прогнозом используется метод пневмостабилизации при помощи ИВЛ с интубацией трахеи. В остальных случаях восстановление каркасности грудной клетки наиболее часто обеспечивается путем чрескостного металлоостеосинтеза с наложением аппарата внешней фиксации (Г. М. Бесаев). В качестве опорных точек используются ключицы, неповрежденные ребра, крылья подвздошных костей. Этот запатентованный нами способ эффективен, надежен, малотравматичен, не препятствует занятиям дыхательной гимнастикой.

В течение последнего десятилетия в хирургии открытых и закрытых повреждений груди широкое распространение получила видеоторакоскопия, сочетающая большие лечебно-диагностические возможности и малую травматичность [5, 6]. В то же время многие аспекты использования этого метода при данной патологии остаются малоизученными. По некоторым из них в литературе имеются весьма противоречивые мнения. Прежде всего, это касается принципов использования эндовидеохирургических методов при сочетанной травме вообще, противопоказаний и противопоказаний к проведению торакоскопии при сочетанной шокогенной травме груди, алгоритма и подходов в лечении отдельных видов гемоторакса и др.

Большое значение имеют очередность выполнения эндовидеохирургических и других оперативных вмешательств в строгом соответствии с принципом доминирования повреждений, проведение всех эндовидеохирургических вмешательств только под общим обезболиванием с интубацией трахеи, использование видеоторакоскопии только при прогнозе, благоприятном для проведения оперативных вмешательств, возможность проведения лечебно-диагностической видеолапароскопии при любом прогнозе, выполнение видеолапароскопии при травме живота в сочетании с травмой груди с гемопневмотораксом только после адекватного дренирования плевральной полости, обеспечение полного удаления патологических жидкостей и свертков крови из плевральной и брюшной полостей, выявления и устранения повреждений внутренних органов, полного гемостаза и аэростаза, адекватного направленного дренирования полостей.

На основании данных литературы и результатов собственных клинических наблюдений можно сформулировать следующие показания к проведению видеоторакоскопии при закрытой и открытой травме груди:

- средний и большой гемоторакс;
- продолжающееся внутривидеоплевральное кровоотечение с выделением по дренажам из плевральной полости крови в количестве менее 500 мл в час;
- проникающие ранения груди в проекции сердца и крупных сосудов (в «кардиальной» зоне) при отсутствии убедительных признаков тампонады сердца и напряженной гематомы средостения;
- проникающие ранения груди в «торакоабдоминальной» зоне;
- нарастающая и напряженная эмфизема средостения;
- некупируемый напряженный пневмоторакс;
- стойкий, не купируемый в течение 3–5 суток после травмы, и рецидивирующий пневмоторакс;
- свернувшийся гемоторакс;

— инородные тела плевральной полости, легкого и средостения.

Видеоторакоскопия противопоказана при тотальном гемотораксе, убедительных признаках ранения сердца и крупных сосудов, профузном внутриплевральном и легочном кровотечении, при неблагоприятном или сомнительном прогнозе для проведения оперативных вмешательств при травме груди, сопровождающейся травматическим шоком, наличии неустраненных доминирующих угрожающих жизни повреждений другой локализации, напряженном или некупируемом пневмотораксе на противоположной стороне груди, облитерации плевральной полости, обширных повреждениях и нагноениях мягких тканей груди.

Лечебно-диагностическая видеоторакоскопия является одним из ключевых звеньев разработанного нами современного алгоритма диагностики и лечения травматического гемоторакса. Ее чувствительность составляет 94,8%, специфичность — 87,8%, положительная прогностичность — 96,8%, отрицательная прогностичность — 80,9%, диагностическая точность — 93,7%. При выполнении неотложной и срочной видеоторакоскопии средний и большой травматический гемоторакс всегда является частично свернувшимся. Включение этого вмешательства в комплекс лечебно-диагностических мероприятий у пострадавших с травматическим гемотораксом при изолированной и сочетанной травме груди позволяет уменьшить частоту торакотомий в 2,1 раза, продолжительность плеврального дренирования — в 2,2 раза, частоту осложнений травматической болезни — в 1,6 раза, продолжительность стационарного лечения и летальность — в 1,3 раза. Переход от неотложной и срочной видеоторакоскопии к экстренной торакотомии осуществлен у 9,3% пациентов [7].

Ушибы сердца при тяжелой закрытой травме груди отмечаются у каждого третьего пострадавшего. Эта патология не имеет патогномичных симптомов, в связи с чем ее точная диагностика возможна только путем комплексного анализа ряда диагностических показателей, куда входят оценка механизма и характера травмы груди, ритмичность пульса, величина центрального венозного давления, уровень МВ-фракции креатинфосфокиназы, ЭКГ-признаки нарушения ритма, подъем сегмента *ST* на ЭКГ выше изолинии, отсутствие зубца *R* на ЭКГ в грудных отведениях, дугообразное снижение сегмента *ST* на ЭКГ ниже изолинии в стандартных отведениях

и др. Интенсивная терапия ушиба сердца заключается в ограничении объема внутривенных инфузий за счет энтеральных, респираторной и инотропной поддержке, постоянной инфузии нитроглицерина, введении высоких доз глюкокортикоидов; назначении антиаритмических средств, препаратов, улучшающих метаболизм миокарда, ингибиторов ферментов, гепарина и т. д. При сочетании ушиба сердца со значительной кровопотерей инфузионно-трансфузионную терапию целесообразно проводить через большой круг кровообращения с использованием аортального катетера. У таких пациентов фактор хирургической агрессии должен быть сведен до жизненно необходимого минимума. Отсроченные и плановые оперативные вмешательства можно выполнять только после полной стабилизации сердечной деятельности. Летальность при тяжелых травмах груди с ушибом сердца достигает 30% [1].

Бронхолегочные осложнения (трахеит, эндобронхит, РДСВ, пневмония, ателектазы и др.) при сочетанной травме груди и других частей тела уверенно лидируют в структуре осложнений раннего периода травматической болезни, оказывая существенное влияние как на продолжительность, так и на исход лечения. Используемые для их диагностики традиционные клинические, лабораторные и рентгенологические методы имеют ряд существенных недостатков. Прежде всего, это запаздывание, низкие уровни чувствительности, специфичности и точности.

Проведенные в нашем институте исследования (В. С. Афончиков, Е. А. Бородай) убедительно показали, что применение фибробронхоскопии и исследования бронхоальвеолярной лаважной жидкости позволяет значительно расширить возможности ранней диагностики бронхолегочных осложнений у пострадавших с сочетанной шокогенной травмой груди и других областей. Используя этот метод в качестве обязательного, можно проводить раннюю диагностику таких осложнений, как аспирация содержимого ротоглотки и крови, эндобронхит, контузионный пульмонит и пневмония. Следует отметить, что эндоскопические признаки данных осложнений выявляются на 12–72 часа раньше, чем до широкого использования фибробронхоскопии. Так называемая бесшумная аспирация содержимого ротоглотки начинается уже на догоспитальном этапе и встречается почти у половины всех пострадавших, тогда как до внедрения фибробронхоскопии это осложнение диагностировали толь-

ко у 3,5–4% пациентов. Наличие торакальной травмы определяет высокую вероятность не только развития контузионного пульмонита, но и увеличения частоты и тяжести эндобронхита и пневмонии, а также возникновения респираторного дистресс-синдрома взрослых (с 3% у пострадавших без торакальной травмы до 7% у пострадавших с торакальной травмой) [8, 9].

Учитывая, что одним из ведущих патогенетических факторов развития бронхолегочных осложнений является бронхогенное повреждение, особое место в их лечении и профилактике занимают санация трахеобронхиального дерева и респираторная терапия. Помимо традиционных методов (аспирация мокроты катетером, назначение бронхолитиков, муколитиков, ингаляции различных лекарственных препаратов, стимуляция кашлевой деятельности, общая и местная антибактериальная химиотерапия, оксигенотерапия через носовые катетеры и лицевую маску и т. д.) с этой целью могут использоваться оксигенотерапия через микротрахеостому, вспомогательная высокочастотная вентиляция легких через микротрахеостому и через специальную канюлю, присоединяемую к интубационной труб-

ке, высокочастотная вентиляция легких, ассоциированная с инстилляцией лекарственных веществ при помощи микротрахеостомического катетера в качестве генератора аэрозоля [10].

Применение описанных выше методов диагностики, лечения и профилактики бронхолегочных осложнений у пострадавших с сочетанной шокогенной травмой позволило снизить летальность при шоке II степени с 26,2% до 21,4%, а при шоке III степени — на 51,9% до 42,5%. Опыт лечения торакальной травмы в НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе в течение последних 10 лет показывает, что внедрение в клиническую практику этих новых лечебно-диагностических подходов при торакальной травме позволяет снизить частоту развития инфекционных легочных осложнений на 25%, а летальность — на 12% [10].

Опыт нашей работы показал, что реализация изложенных выше новых организационных, диагностических и лечебных подходов при тяжелой изолированной и сочетанной травме груди способствует уменьшению продолжительности лечения, повышению его эффективности и снижению летальности.

Литература

1. Багненко С. Ф. Сочетанные повреждения груди, сопровождающиеся шоком (диагностика, хирургическая тактика и лечение) / С. Ф. Багненко, Ю. Б. Шапот, А. Н. Тулупов [и др.]. — СПб. : НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, 2006. — 160 с.
2. Организация и оказание специализированной скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе при тяжелых сочетанных повреждениях пострадавшим вследствие ДТП: методические рекомендации / СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. — СПб, 2007. — 44 с.
3. Ефименко Н. А. Медицинская помощь пострадавшим с закрытой травмой живота на догоспитальном этапе / Н. А. Ефименко, А. К. Ревской, П. С. Лесик [и др.] // Военно-медицинский журнал. — 2005. — № 2. — С. 21–26.
4. Бочаров А. А. Классификация и частота ранений груди / А. А. Бочаров // Опыт советской медицины в Великой отечественной войне 1941–1945 гг. Т. 9 / под ред. П. А. Куприянова. — М. : Медгиз, 1950. — С. 31–47.
5. Жестков К. Г. Роль торакоскопии в хирургии ранений груди / К. Г. Жестков, А. А. Гуляев, М. М. Абакумов [и др.] // Хирургия. — 2003. — № 12. — С. 19–23.
6. Шулутко А. М. Эндоскопическая торакальная хирургия / А. М. Шулутко, А. А. Овчинников, О. О. Ясногородский, И. Я. Мотус. — М. : Медицина, 2006. — 392 с.
7. Багненко С. Ф. Возможности видеоторакоскопии в диагностике и лечении травматического гемоторакса / С. Ф. Багненко, А. Н. Тулупов, О. В. Балабанова // Вестн. хир. — 2007. — № 6. — С. 32–35.
8. Афончиков В. С. Фибробронхоскопия в диагностике и лечении легочных осложнений у пострадавших с механическими повреждениями в остром и раннем периодах травматической болезни / В. С. Афончиков // Актуальные вопросы сочетанной шокогенной травмы и скорой помощи. — СПб., 2002. — С. 261–265.
9. Афончиков В. С. Исследование бронхоальвеолярной лаважной жидкости как метод ранней диагностики и прогнозирования бронхолегочных осложнений у пострадавших с сочетанной шокогенной травмой / В. С. Афончиков, Е. А. Бородай, А. Н. Смирнова, Т. В. Соколова // Скорая медицинская помощь. — 2003. — № 4. — С. 124–126.
10. Афончиков В. С. Эндоскопическая диагностика и респираторная терапия бронхолегочных осложнений у пострадавших с сочетанной шокогенной травмой : дис.... канд. мед. наук / В. С. Афончиков. — СПб., 2004. — 144 с.

Поступила в редакцию 23.04.2009 г.

УДК 616–083.98:616.12–008.331.1

ОСОБЕННОСТИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПОВЫШЕНИЕМ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, И ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОКАЗАНИЮ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В. В. Руксин, О. В. Гришин, Ю. В. Соколов, А. М. Алексеев

*Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования,
поликлиника № 8, Санкт-Петербург*

EMERGENCY STATE PECULIARITIES DUE TO THE ELEVATION OF THE BLOOD PRESSURE, AND DIFFERENTIAL PREHOSPITAL THERAPIES

V. V. Ruksin, O. V. Grishin, Yu. V. Sokolov, A. M. Alekseev

*St. Petersburg Medical Academy for Postgraduate Studies,
Emergency Unit of the out-patient clinic № 8, St. Petersburg*

© Коллектив авторов, 2009

285 patients with hypertensive crisis registered on prehospital period were examined. High autonomous sympathetic tone was frequently determined in patients of the young age, rather than middle and old-age patients. In state of emergency patients between 45 to 89 y. o. developed hypertensive crisis in 16,5%, with life-threatening condition registered in 6,7%. Pre-hospital limitations lack out sophisticated hemodynamic criteria, as well as criteria connected with the variability of cardiac sinus rhythm. Therefore urgency and specification of emergency medical interventions should be determined by the direct clinical finding and evaluation of the sympathetic tone.

Key words: state of emergency, hypertensive crisis, sympathetic-adrenal activity.

ВВЕДЕНИЕ

Артериальная гипертензия (АГ) остается одной из актуальных проблем кардиологии из-за широкой распространенности и выраженного влияния на частоту сердечно-сосудистых осложнений и смертность [1]. Самым частым осложнением АГ являются гипертонические (правильнее — гипертензивные) кризы (ГК), которые отмечают у 20–34% пациентов [2]. В подавляющем большинстве случаев неотложные состояния, связанные с повышением артериального давления, развиваются на догоспитальном этапе. В целом по России доля вызовов бригад скорой медицинской помощи по поводу АГ составляет около 20% всех обращений [3]. Большинство вызовов скорой медицинской помощи в связи с повышением артериального давления приходится на пациентов старших возрастных групп.

Цель исследования: изучить особенности неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления, и возможности дифференцированного подхода к оказанию скорой медицинской помощи.

Задачи исследования:

— в зависимости от возраста, показателей гемодинамики и вариабельности синусового ритма выделить основные группы неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления;

— оценить структуру неотложных состояний при повышении артериального давления;

— оценить значение выделенных групп неотложных состояний для выбора антигипертензивных средств.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включали всех взрослых пациентов, обратившихся за скорой медицинской помощью по поводу повышения артериального давления.

В исследование не включали:

— пациентов, принявших любые лекарственные препараты перед прибытием бригады скорой медицинской помощи;

— пациентов с постоянной формой фибрилляции предсердий или другими нарушениями сердечного ритма или проводимости, не позволяющими корректно оценить вариабельность синусового ритма или показатели гемодинамики;

— пациентов, которые отказались от проведения дополнительного обследования.

Артериальную гипертензию диагностировали в соответствии с рекомендациями ЕКО и ВНОК (1999) [4, 5].

Гипертонические кризы диагностировали во всех случаях «...внезапного повышения артериального давления, сопровождающихся появлением или усугублением клинических симптомов, требующих быстрого контролируемого снижения артериального давления для предупреждения повреждения органов-мишеней» [6].

Учитывали наиболее распространенные классификации ГК [7, 8]. Основное внимание уделяли подразделению неотложных состояний на угрожающие и не угрожающие жизни [9, 10].

Всем больным проводили традиционное клиническое обследование; до лечения и в процессе лечения измеряли артериальное давление методом Короткова, определяли частоту сердечных сокращений, регистрировали ЭКГ.

На всех пациентов заполняли специально разработанную дополнительную анкету, позволяющую учитывать длительность, тяжесть и особенности течения артериальной гипертензии, систематичность и адекватность ее лечения, наличие сопутствующих заболеваний и осложнений.

Большинству больных проводили дополнительные повторные исследования показателей вариабельности синусового ритма и показателей гемодинамики.

Основные показатели гемодинамики (МОК, СИ, ОПСС и т. д.) определяли методом интегральной реографии тела по М. И. Тищенко [11]

с помощью комплекса для автоматизированной интегральной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы «Кардиометр-МТ» («Микард-Лана», Санкт-Петербург).

Показатели вариабельности сердечного ритма (SDNN, RMSSD, ИН, ВПР, ПАРС и т. д.) регистрировали и оценивали согласно рекомендациям Международного общества по электрофизиологии [12] по 5-минутным записям кардиоинтервалов, с помощью комплекса для автоматизированной интегральной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы «Кардиометр-МТ».

Регистрацию показателей гемодинамики и вариабельности синусового ритма проводили до назначения лекарственных средств и каждые 10 минут на протяжении не менее 30 минут после применения препаратов.

Больные были разделены на группы в зависимости от неотложного состояния и возраста по классификации ВОЗ (1963 г.), согласно которой к пациентам среднего возраста относятся лица от 45 до 59 лет, пожилого возраста — от 60 до 74 лет, старческого возраста — от 75 до 89 лет [13].

Результаты исследования обработаны в программе Statistica 8.0.550.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исследование включены 285 пациентов, обратившихся за скорой медицинской помощью по поводу ухудшения самочувствия в связи с повышением артериального давления, в возрасте от 30 лет до 89 лет; мужчин было 81, женщин — 204 (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что 71,6% обратившихся за скорой медицинской помощью в связи с повышением артериального давления составили женщины, 83,2% пациентов страдали артериальной гипертензией II или III степени.

У 76,1% пациентов диагностирована стенокардия, 22,1% больных перенесли инфаркт миокарда, 18,2% — ОНМК.

69,8% пациентов в связи с повышением артериального давления обращались за скорой медицинской помощью раньше. У 29,5% больных в прошлом диагностировали ГК.

Даже среди этих пациентов регулярно принимали антигипертензивные препараты только чуть больше половины (58,6%).

Распределение обращаемости за СМП по поводу повышения АД в зависимости от возраста представлено на рис. 1.

Таблица 1

**Характеристика больных, обратившихся за скорой медицинской помощью
в связи с повышением артериального давления**

Показатель	Число больных	
	абс.	%
Больные, всего	285	100
из них женщин	204	71,6
Возраст	63,8 ± 13,7	
До 45 лет	12	5,9
45–59 лет	68	33,3
60–74 года	61	29,9
75–89 лет	63	30,9
Артериальная гипертензия I степени, всего	48	16,8
До 45 лет	17	35,4
45–59 лет	31	64,6
Артериальная гипертензия II степени, всего	175	61,4
До 45 лет	1	0,6
45–59 лет	58	33,1
60–74 года	62	35,4
75–89 лет	54	30,9
Артериальная гипертензия III степени, всего	62	21,8
45–59 лет	11	17,7
60–74 года	22	35,5
75–89 лет	29	46,8
Длительность артериальной гипертензии, лет	18,3 ± 0,7	
Регулярно принимают гипотензивные средства, всего	167	58,6
До 45 лет	5	3,0
45–59 лет	53	31,7
60–74 года	54	32,4
75–89 лет	55	32,9
Обращались за СМП в связи с повышением артериального давления раньше, всего	199	69,8
До 45 лет	6	3,0
45–59 лет	52	26,1
60–74 года	69	34,7
75–89 лет	72	36,2
Диагностирован гипертонический криз раньше, всего	84	29,5
45–59 лет	23	27,4
60–74 года	30	35,7
75–89 лет	31	36,9
Стенокардия, всего	217	76,1
До 45 лет	1	0,5
45–59 лет	50	23,0
60–74 года	84	38,7
75–89 лет	82	37,8
Инфаркт миокарда, всего	63	22,1
До 45 лет	1	1,6
45–59 лет	7	11,1
60–74 года	20	31,7
75–89 лет	35	55,6
ОНМК, всего	53	18,6
До 45 лет	2	3,8
45–59 лет	12	22,6
60–74 года	13	24,5
75–89 лет	26	49,1
Сахарный диабет, всего	34	11,9
45–59 лет	4	11,8
60–74 года	19	55,8
75–89 лет	11	32,4
АД систолическое, мм рт. ст.	186,7 ± 1,5	
АД диастолическое, мм рт. ст.	100,9 ± 0,9	
АД среднее, мм рт. ст.	129,5 ± 1,03	
АД пульсовое, мм рт. ст.	85,7 ± 1,1	
Двойное произведение, усл. ед.	145,1 ± 2,5	

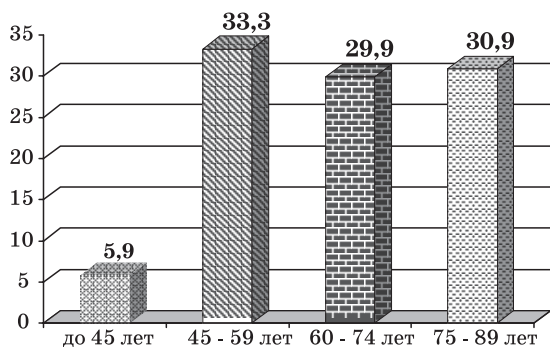


Рис. 1. Распределение обращаемости за СМП (%) по поводу повышения артериального давления в зависимости от возраста

Из рис. 1 видно, что 94,1% всех обращений за скорой медицинской помощью в связи с повышением артериального давления приходится на больных в возрасте от 45 до 89 лет. В связи с этим пациенты младше 45 лет из дальнейшего исследования были исключены.

Достоверных различий в обращаемости пациентов среднего, пожилого и старческого возраста не выявлено.

Структура неотложных состояний при повышении артериального давления у пациентов в возрасте от 45 до 89 лет представлена на рис. 2.

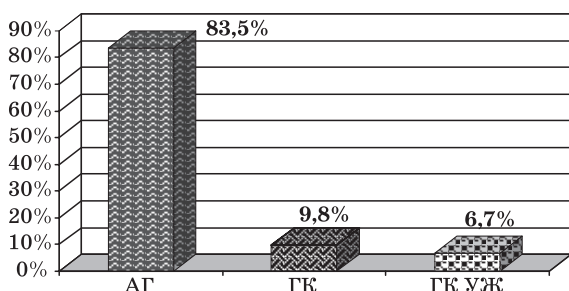


Рис. 2. Структура неотложных состояний при повышении артериального давления у пациентов в возрасте от 45 до 89 лет.

АГ — артериальные гипертензии, не доходящие до гипертонического криза; ГК — гипертонические кризы; ГК УЖ — гипертонические кризы, угрожающие жизни

Из рис. 2 видно, что 83,5% обращений, связанных с повышением артериального давления, пришлось на ухудшение течения АГ, 9,8% — на ГК, не угрожающие жизни, и 6,7% — на ГК, угрожающие жизни. Таким образом, всего на гипертонические кризы приходится 16,5% вызовов скорой медицинской помощи по поводу повышения артериального давления.

Показатели вариабельности синусового ритма и гемодинамики при гипертонических кризах в старших возрастных группах представлены в табл. 2.

При ГК с высокой симпатoadреналовой активностью подавляющее большинство показателей

вариабельности синусового ритма и гемодинамики достоверно отличались от таковых при ГК без повышения симпатoadреналовой активности.

В зависимости от возраста при ГК с высокой симпатoadреналовой активностью достоверно различались ВПР, ИН, МОК, СИ, АДдиаст. и АДср.

Достоверных различий показателей вариабельности синусового ритма и гемодинамики в разных возрастных группах при ГК без повышения симпатoadреналовой активности не выявлено.

Из 40 пациентов с ГК, которым было проведено углубленное исследование показателей гемодинамики, у 19 больных гипертонические кризы представляли непосредственную угрозу для жизни.

У 10 человек ГК, угрожающие жизни, протекали с высокой симпатoadреналовой активностью, из них 5 пациентов были среднего возраста, 3 — пожилого и 2 — старческого.

Из 9 больных с ГК, угрожающими жизни, без повышения симпатoadреналовой активности, картина была иной: один больной был среднего возраста, 3 — пожилого и 5 — старческого.

У 3 (одного больного среднего возраста, одного — пожилого и одного — старческого возраста) из 19 пациентов с ГК, представляющими угрозу для жизни, острое повышение артериального давления, по-видимому, носило компенсаторный характер, так как было весьма умеренным на фоне острой тяжелой неврологической или кардиальной симптоматики.

Показатели вариабельности синусового ритма и гемодинамики при артериальной гипертензии, не доходящей до степени ГК, в старших возрастных группах отражены в табл. 3.

Из табл. 3 видно, что при артериальной гипертензии с высокой симпатoadреналовой активностью большинство показателей вариабельности синусового ритма и гемодинамики достоверно отличаются от таковых при артериальной гипертензии без повышенной симпатoadреналовой активности.

В зависимости от возраста при артериальной гипертензии с высокой симпатoadреналовой активностью из показателей вариабельности синусового ритма и гемодинамики достоверные различия выявлены лишь в величине ЧСС.

Как показано в табл. 2 и 3, подавляющее большинство показателей гемодинамики и вариабельности синусового ритма позволяют однозначно диагностировать все случаи повышения артериального давления, протекающие с повышением симпатoadреналовой активности и без такового. Не менее важно, что диагностировать повышение симпатoadреналовой активности можно и по та-

Таблица 2

Показатели вариабельности синусового ритма и гемодинамики при гипертонических кризах в старших возрастных группах

Показатель	Возраст, лет	Гипертонические кризы		Достоверность
		с высокой симпатoadреналовой активностью (n = 22)	без повышения симпатoadреналовой активности (n = 18)	
SDNN, мс	45–59	9,1 ± 0,3	21,7 ± 0,6	p < 0,01
	60–74	12,2 ± 0,7	25,6 ± 1,7	p < 0,004
	75–89	12 ± 0,7	25,7 ± 1,7	p < 0,002
RMSSD, мс	45–59	5,1 ± 0,3	15,6 ± 0,4	p < 0,03
	60–74	5,8 ± 0,4	18,8 ± 1,8	p < 0,01
	75–89	6,3 ± 0,5	17 ± 0,4	p < 0,02
ВПР, усл. ед.	45–59	33,7 ± 2,5 ^{1;3}	9,8 ± 0,8	p < 0,0001
	60–74	22,8 ± 2,3	10,6 ± 0,9	p < 0,001
	75–89	20,4 ± 1,7	10 ± 1	p < 0,007
ИН, усл. ед.	45–59	1307,8 ± 130	301,6 ± 22,5	p < 0,0001
	60–74	994,6 ± 172,2 ¹	294,4 ± 25,8	p < 0,0001
	75–89	1343,7 ± 288,6	273 ± 26,9	p < 0,0001
ПАРС, усл. ед.	45–59	8,8 ± 0,3	5 ± 0,3	p < 0,0001
	60–74	8,6 ± 0,4	5,4 ± 0,5	p < 0,0001
	75–89	8,8 ± 0,5	4,8 ± 0,4	p < 0,0001
МОК, л/мин	45–59	7,8 ± 0,5 ¹	6,7 ± 0,5	p > 0,05
	60–74	10 ± 0,5	5,3 ± 0,4	p < 0,005
	75–89	8,8 ± 1,9	5,4 ± 0,7	p < 0,003
СИ, л/(мин · м ²)	45–59	4,5 ± 0,3 ¹	3,7 ± 0,4	p > 0,05
	60–74	6,1 ± 0,3	3,1 ± 0,2	p < 0,03
	75–89	5,2 ± 0,9	3,1 ± 0,4	p < 0,01
ОПСС, дин · с · см ⁻⁵	45–59	1732,5 ± 103,9	2065,6 ± 138,8	p > 0,05
	60–74	1201,4 ± 77,2	2392,6 ± 229,9	p > 0,05
	75–89	1511 ± 304,5	2614 ± 369,6	p < 0,02
ЧСС, в 1 мин	45–59	101,2 ± 4,2	78 ± 3,4	p < 0,0001
	60–74	99 ± 4,6	72,2 ± 3,9	p < 0,0001
	75–89	94 ± 4,7	73,8 ± 2,1	p < 0,0007
АДсист., мм рт. ст.	45–59	223,6 ± 5,9	208,6 ± 7,7	p > 0,05
	60–74	221,6 ± 8,2	209 ± 12,1	p < 0,01
	75–89	240 ± 13	223,5 ± 6,9	p < 0,006
АДиаст., мм рт. ст.	45–59	120,4 ± 2,8 ¹	134,3 ± 2,9	p < 0,006
	60–74	104,2 ± 8,6 ²	134 ± 2,4	p < 0,02
	75–89	121 ± 6,4	130,5 ± 3,8	p < 0,03
АДср., мм рт. ст.	45–59	155,6 ± 3,6 ¹	158,9 ± 3,1	p > 0,05
	60–74	143,3 ± 7,4 ²	163 ± 3,8	p < 0,007
	75–89	161 ± 8,1	161,4 ± 2,9	p > 0,05
«Двойное произведение», усл. ед.	45–59	224,9 ± 5,8	162 ± 7,2	p < 0,0001
	60–74	221 ± 18,6	149 ± 8,1	p < 0,0001
	75–89	241,5 ± 3,3	164,3 ± 5,1	p < 0,0001

Примечание. Здесь и в табл. 3: ¹ — достоверно различаются показатели пациентов среднего и пожилого возраста; ² — достоверно различаются показатели пациентов пожилого и старческого возраста; ³ — достоверно различаются показатели пациентов среднего и старческого возраста.

ким клиническим данным, как увеличение ЧСС. У всех больных с высокой симпатoadреналовой активностью как с ухудшением течения артериальной гипертензии, так и с гипертоническими кризами ЧСС была выше 85 в 1 мин. При этом только у 6 из 103 больных без высокой симпатoadреналовой активности ЧСС превышала 85 в 1 мин.

Таким образом, для диагностики повышения симпатoadреналовой активности у пациентов с арте-

риальной гипертензией и гипертоническими кризами в возрасте 45–89 лет необходимо повышение ЧСС более 85 в 1 мин. Специфичность повышения ЧСС до указанных значений для диагностики высокой симпатoadреналовой активности составила 94,2%.

По мере увеличения возраста частота гипертонических кризов с высокой симпатoadреналовой активностью закономерно снижается с 5,2% в группе пациентов среднего возраста до

Таблица 3

Показатели вариабельности синусового ритма и гемодинамики при ухудшении течения артериальной гипертензии в старших возрастных группах

Показатель	Возраст, лет	Артериальная гипертензия		Достоверность
		с высокой симпатoadреналовой активностью (n = 33)	без повышения симпатoadреналовой активности (n = 85)	
SDNN, мс	45-59	13 ± 0,9	38,3 ± 3,21;3	p < 0,0001
	60-74	13,8 ± 1,3	30,8 ± 2,5	p < 0,0001
	75-89	11,9 ± 1,2	30,4 ± 2,2	p < 0,0001
RMSSD, мс	45-59	7 ± 1,1	27,9 ± 2,61	p < 0,0001
	60-74	7,8 ± 0,9	21,2 ± 1,3	p < 0,0001
	75-89	7,4 ± 1,2	24 ± 2,3	p < 0,0001
ВПР, усл. ед.	45-59	20,4 ± 2,8	6,17 ± 0,5	p < 0,0001
	60-74	23,9 ± 2,8	7,04 ± 0,5	p < 0,0001
	75-89	24,3 ± 3,8	7,86 ± 0,7	p < 0,0001
ИИ, усл. ед.	45-59	765,6 ± 108	172,5 ± 20,8	p < 0,0001
	60-74	867,3 ± 113,4	216,3 ± 21,6	p < 0,0001
	75-89	943,1 ± 162,4	253,7 ± 26,2	p < 0,0001
ПАРС, усл. ед.	45-59	7,6 ± 0,6	3,4 ± 0,2	p < 0,0001
	60-74	8,1 ± 0,4	3,2 ± 0,32	p < 0,0001
	75-89	8 ± 0,5	4 ± 1,5	p < 0,0001
МОК, л/мин	45-59	7,6 ± 0,7	6,5 ± 0,2	p > 0,05
	60-74	7,7 ± 0,6	5,9 ± 0,4	p < 0,001
	75-89	6,9 ± 0,7	5,6 ± 0,23	p < 0,02
СИ, л/(мин · м ²)	45-59	4,5 ± 0,7	3,6 ± 0,2	p < 0,04
	60-74	4,6 ± 0,4	3,5 ± 0,3	p < 0,03
	75-89	4 ± 0,4	3,2 ± 0,1	p > 0,05
ОПСС, дин · с · см ⁻⁵	45-59	1393,8 ± 123,8	1705,2 ± 80,1	p > 0,05
	60-74	1433,7 ± 135	1887,3 ± 133,8	p < 0,01
	75-89	1581,4 ± 198	2106,3 ± 1033	p < 0,009
ЧСС, в 1 мин	45-59	101,1 ± 4,21	69,8 ± 1,3	p < 0,0001
	60-74	88,3 ± 2,5	69,3 ± 1,1	p < 0,0001
	75-89	92,6 ± 3,4	71,4 ± 1,4	p < 0,0001
АДсис., мм рт. ст.	45-59	176,9 ± 6,3	178,8 ± 2,2	p > 0,05
	60-74	179,4 ± 2,3	175,9 ± 2,2	p < 0,01
	75-89	183,9 ± 4,4	187,5 ± 32;3	p < 0,006
АДдиаст., мм рт. ст.	45-59	100,6 ± 4,1	96,2 ± 1,1	p > 0,05
	60-74	91,6 ± 1,8	95,4 ± 1,3	p > 0,05
	75-89	94,4 ± 2,4	98,6 ± 1,8	p > 0,05
АДср., мм рт. ст.	45-59	126 ± 2,8	123,5 ± 1,3	p > 0,05
	60-74	120,9 ± 1,5	122,2 ± 1,4	p > 0,05
	75-89	124,4 ± 2,4	128,2 ± 22;3	p > 0,05
«Двойное произведение», усл. ед.	45-59	174,9 ± 7,5	123 ± 2,8	p < 0,0001
	60-74	158,5 ± 5,1	123,1 ± 2,5	p < 0,0001
	75-89	169,6 ± 6,2	136,4 ± 4,12;3	p < 0,0001

2,3% в группе пожилого возраста и до 1,9% в группе старческого возраста.

У больных среднего возраста ГК с высокой симпатoadреналовой активностью встречались в 2 раза чаще, чем при отсутствии повышения симпатoadреналовой активности.

У больных старческого возраста ГК с высокой симпатoadреналовой активностью встречались в 2 раза реже, чем без повышения симпатoadреналовой активности.

Сопоставление показателей вариабельности синусового ритма и гемодинамики при всех не-

отложных состояниях, связанных с повышением артериального давления, представлено в табл. 4.

Из табл. 4 видно, что у пациентов с высокой симпатoadреналовой активностью ЧСС всегда была больше 85 в 1 мин.

Гипертонические кризы достоверно отличались от ухудшения течения артериальной гипертензии только по величине систолического, диастолического и среднего артериального давления.

У 6 больных с ГК систолическое артериальное давление было ниже 200 мм рт. ст, но у всех этих

Таблица 4

Показатели вариабельности синусового ритма и гемодинамики при неотложных состояниях, связанных с повышением артериального давления

Показатель	Возраст, лет	АГ без повышения симпатoadrenalовой активности (n = 85) (1)	ГК без повышения симпатoadrenalовой активности (n = 18) (2)	АГ с высокой симпатoadrenalовой активностью (n = 33) (3)	ГК с высокой симпатoadrenalовой активностью (n = 22) (4)	Достоверность
SDNN, мс	45-59	38,3 ± 3,2	21,7 ± 0,6	13 ± 0,9	9,1 ± 0,3	1-2; 1-3; 1-4; 2-4
	60-74	30,8 ± 2,5	25,6 ± 1,7	13,8 ± 1,3	12,2 ± 0,7	2-3; 1-3; 1-4
	75-89	30,4 ± 2,2	25,7 ± 1,7	11,9 ± 1,2	12 ± 0,7	2-3; 1-3; 1-4
RMSSD, мс	45-59	27,9 ± 2,6	15,6 ± 0,4	7 ± 1,1	5,1 ± 0,3	1-2; 1-3; 1-4; 2-4
	60-74	21,2 ± 1,3	18,8 ± 1,8	7,8 ± 0,9	5,8 ± 0,4	2-3; 1-3; 1-4; 2-4
	75-89	24 ± 2,3	17 ± 0,4	7,4 ± 1,2	6,3 ± 0,5	1-3; 1-4
ВПР, усл. ед.	45-59	6,17 ± 0,5	9,8 ± 0,8	20,4 ± 2,8	33,7 ± 2,5	2-3; 3-4; 1-3; 1-4; 2-4
	60-74	7,04 ± 0,5	10,6 ± 0,9	23,9 ± 2,8	22,8 ± 2,3	2-3; 1-3; 1-4; 2-4
	75-89	7,86 ± 0,7	10 ± 1	24,3 ± 3,8	20,4 ± 1,7	2-3; 1-3; 1-4; 2-4
ИН, усл. ед.	45-59	172,5 ± 20,8	301,6 ± 22,5	765,6 ± 108	1307,8 ± 130	2-3; 3-4; 1-3; 1-4; 2-4
	60-74	216,3 ± 21,6	294,4 ± 25,8	867,3 ± 113,4	994,6 ± 172,2	2-3; 1-3; 1-4; 2-4
	75-89	253,7 ± 26,2	273 ± 26,9	943,1 ± 162,4	1343,7 ± 288,6	2-3; 3-4; 1-3; 1-4; 2-4
ПАРС, усл. ед.	45-89	3,4 ± 0,2	5 ± 0,3	7,6 ± 0,6	8,8 ± 0,3	1-2; 2-3; 1-3; 1-4; 2-4
	60-74	3,2 ± 0,3	5,4 ± 0,5	8,1 ± 0,4	8,6 ± 0,4	1-2; 2-3; 1-3; 1-4; 2-4
	75-89	4 ± 1,5	4,8 ± 0,4	8 ± 0,5	8,8 ± 0,5	2-3; 1-3; 1-4; 2-4
МОК, л/мин	45-59	6,5 ± 0,2	6,7 ± 0,5	7,6 ± 0,7	7,8 ± 0,5	1-4
	60-74	5,9 ± 0,4	5,3 ± 0,4	7,7 ± 0,6	10 ± 0,5	2-3; 3-4; 1-3; 1-4; 2-4
	75-89	5,6 ± 0,2	5,4 ± 0,7	6,9 ± 0,7	8,8 ± 1,9	1-3; 1-4; 2-4
СИ, л/(мин · м ²)	45-59	3,6 ± 0,2	3,7 ± 0,4	4,5 ± 0,7	4,5 ± 0,3	1-3; 1-4
	60-74	3,5 ± 0,3	3,1 ± 0,2	4,6 ± 0,4	6,1 ± 0,3	2-3; 3-4; 1-3; 1-4; 2-4
	75-89	3,2 ± 0,1	3,1 ± 0,4	4 ± 0,4	5,2 ± 0,9	1-4; 2-4
УОК, мл	45-59	93,6 ± 3,3	83,1 ± 4,8	74,3 ± 7,5	76,3 ± 4,2	1-3; 1-4
	60-74	85,9 ± 4,5	74,6 ± 4,4	84 ± 5,1	100,9 ± 5,8	2-4
	75-89	76,9 ± 3,7	75,6 ± 12,5	77,5 ± 5,8	97,7 ± 19,4	-
ОПСС, дин · с · см ⁻⁵	45-59	1705,2 ± 80,1	2065,6 ± 138,8	1393,8 ± 123,8	1732,5 ± 103,9	2-3
	60-74	1887,3 ± 133,8	2392,6 ± 229,9	1433,7 ± 135	1201,4 ± 77,2	1-2; 2-3; 1-3; 1-4; 2-4
	75-89	2106,3 ± 103	2614 ± 369,6	1581,4 ± 198	1511 ± 304,5	1-2; 2-3; 1-3; 1-4; 2-4
ЧСС, в 1 мин	45-59	69,8 ± 1,3	78 ± 3,4	101,1 ± 4,2 (1)	101,2 ± 4,2	1-2; 2-3; 1-3; 1-4; 2-4
	60-74	69,3 ± 1,1	72,2 ± 3,9	88,3 ± 2,5	99 ± 4,6	2-3; 3-4; 1-3; 1-4; 2-4
	75-89	71,4 ± 1,4	73,8 ± 2,1	92,6 ± 3,4	94 ± 4,7	1-2; 2-3; 1-3; 1-4; 2-4
АДсист., мм рт. ст.	45-59	178,8 ± 2,2	208,6 ± 7,7	176,9 ± 6,3	223,6 ± 5,9	1-2; 2-3; 3-4; 1-4
	60-74	175,9 ± 2,2	209 ± 12,1	179,4 ± 2,3	221,6 ± 8,2	1-2; 2-3; 3-4; 1-4
	75-89	187,5 ± 3	223,5 ± 6,9	183,9 ± 4,4	240 ± 13	1-2; 2-3; 3-4; 1-4
АДдиаст., мм рт. ст.	45-59	96,2 ± 1,1	134,3 ± 2,9	100,6 ± 4,1	120,4 ± 2,8	1-2; 2-3; 3-4; 1-4; 2-4
	60-74*	95,4 ± 1,3	134 ± 2,4	91,6 ± 1,8	104,2 ± 3,6	1-2; 2-3; 3-4; 2-4; 1-4
	75-89	98,6 ± 1,8	130,5 ± 3,8	94,4 ± 2,4	121 ± 6,4	1-2; 2-3; 3-4; 1-4
АДсер., мм рт. ст.	45-59	123,5 ± 1,3	158,9 ± 3,1	126 ± 2,8	155,6 ± 3,6	1-2; 2-3; 3-4; 1-4
	60-74	122,2 ± 1,4	163 ± 3,8	120,9 ± 1,5	143,3 ± 7,4	1-2; 2-3; 3-4; 1-4; 2-4
	75-89	128,2 ± 2	161,4 ± 2,9	124,4 ± 2,4	161 ± 8,1	1-2; 2-3; 3-4; 1-4
ЧСС, в 1 мин	45-59	69,8 ± 1,3	78 ± 3,4	101,1 ± 4,2	101,2 ± 4,2	1-3; 1-4; 2-3; 2-4
	60-74	69,3 ± 1,1	72,2 ± 3,9	88,3 ± 2,5	99 ± 4,6	1-3; 1-4; 2-3; 2-4
	75-89	71,4 ± 1,4	73,8 ± 2,1	92,6 ± 3,4	94 ± 4,7	1-3; 1-4; 2-3; 2-4

пациентов диастолическое давление было больше 100 мм рт. ст. У двух больных с ГК диастолическое давление было меньше 100 мм рт. ст., но в обоих случаях систолическое давление было больше 200 мм рт. ст.

Иначе говоря, ГК у больных в возрасте 45–89 лет был диагностирован только при систолическом давлении выше 200 мм рт. ст. и/или диастолическом давлении выше 100 мм рт. ст.

С другой стороны, без ГК систолическое давление выше 200 мм рт. ст. отмечено у 21 больного, при этом у 15 этих больных диастолическое давление было выше 100 мм рт. ст.

Диастолическое давление выше 100 мм рт. ст. отмечено у 31 пациента без ГК, при этом у 15 пациентов одновременно систолическое давление было выше 200 мм рт. ст.

Иначе говоря, для диагностики ГК у пациентов в возрасте 45–89 лет необходимо повышение систолического давления более 200 мм рт. ст. и/или диастолического давления более 100 мм рт. ст., но такие и более высокие цифры артериального давления могут отмечаться и у пациентов без ГК. Специфичность повышения артериального давления до указанных значений для диагностики ГК у пациентов 45–89 лет составила всего 51,9%.

Таким образом, даже выявленные достоверные различия систолического и диастолического артериального давления у пациентов с ГК далеко не всегда позволяют отличить ГК от неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления, не доходящим до криза.

Оценка остальных показателей гемодинамики и показателей variability синусового ритма по отдельности или в комплексе не выявила никаких достоверных различий, позволяющих отличить ГК от неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления, не доходящим до криза.

Особо подчеркнем, что все приведенные в табл. 4 данные были получены у больных, не принимавших до приезда скорой медицинской помощи лекарственных препаратов, и сопоставлены в одних и тех же возрастных группах.

Результаты исследования свидетельствуют об отсутствии четких критериев, позволяющих даже в однородных группах больных надежно диагностировать гипертонический криз по изменению показателей гемодинамики и/или variability синусового ритма.

При этом необходимо подчеркнуть, что для определения экстренности, содержания и объе-

ма лечебных мероприятий основное значение имеет не столько диагностика ГК, сколько наличие или отсутствие непосредственной угрозы для жизни.

Для подразделения всех неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления, на не угрожающие жизни (неосложненные, нежизнеугрожающие, неотложные, urgencies) и состояния, непосредственно угрожающие жизни (осложненные, жизнеугрожающие, критические, emergencies), следует руководствоваться соответствующими рекомендациями (АНА, ЕОК, ЕОГ, ВНОК).

Неотложные состояния, угрожающие жизни, включают:

- острую гипертоническую энцефалопатию;
- криз при феохромоцитоме;
- эклампсию;
- острое и существенное повышение артериального давления у пациентов с такими заболеваниями или состояниями, непосредственно угрожающими жизни, как:
 - отек легких;
 - острый коронарный синдром;
 - геморрагический инсульт;
 - субарахноидальное кровоизлияние;
 - расслаивающая аневризма аорты;
 - внутреннее кровотечение.

По нашему мнению, часть состояний, которые относят к осложненным гипертоническим кризам (например, острый инфаркт миокарда, отек легких и др.), могут быть не только осложнениями, но и причиной или фоном ГК [9].

Относить неотложные состояния, связанные с повышением артериального давления, к угрожающим или не угрожающим жизни следует исключительно по наличию и тяжести острого нарушения кровообращения.

Проведенное исследование показывает, что неотложные состояния, связанные с повышением артериального давления, более важно подразделять: на состояния, угрожающие и не угрожающие жизни; на состояния, протекающие с повышением симпатoadренальной активности (ЧСС 85 в 1 мин и выше) и без такового; на состояния с систолическим давлением выше 200 мм рт. ст. и/или диастолическим давлением выше 100 мм рт. ст.

Кстати, только при указанном повышении артериального давления у части пациентов был диагностирован ГК.

Структура неотложных состояний при повышении артериального давления у пациентов 45–89 лет отображена на рис. 3.

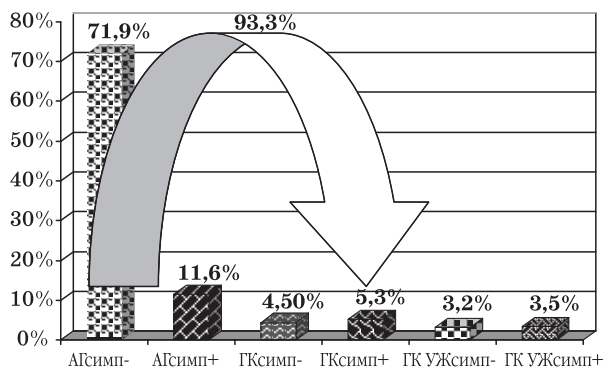


Рис. 3. Структура неотложных состояний при повышении артериального давления у пациентов 45–89 лет.

АГсимп- — ухудшение течения артериальной гипертензии без повышения симпатoadреналовой активности;

АГсимп+ — ухудшение течения артериальной гипертензии с повышением симпатoadреналовой активности;

ГКсимп+ — гипертонические кризы с повышением симпатoadреналовой активности;

ГК- — гипертонические кризы без повышения симпатoadреналовой активности;

ГК УЖсимп+ — гипертонические кризы, угрожающие жизни, с повышением симпатoadреналовой активности;

ГК УЖсимп- — гипертонические кризы, угрожающие жизни, без повышения симпатoadреналовой активности

Из рис. 3 видно, что 93,3% (!) всех неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления, включают артериальные гипертензии, не доходящие до уровня ГК, и так называемые неосложненные гипертонические кризы, т. е. состояния, не угрожающие жизни.

В этих случаях общепринято снижать артериальное давление в течение нескольких часов, для чего основные антигипертензивные препараты: нифедипин (коринфар, кордафлекс), капотрил (капотен), клонидин (клофелин) — назначают внутрь.

Первичная оценка эффективности этой классической группы антигипертензивных средств представлена в табл. 5.

Результаты оказания скорой медицинской помощи, полученные через 30 мин после сублингвального назначения классических антигипертензивных средств, со всей очевидностью под-

тверждают практическую значимость выделения указанных групп неотложных состояний.

Так, из табл. 5 видно, что при любом повышении артериального давления, сопровождающемся высокой симпатoadреналовой активностью (ЧСС более 85 в 1 мин), эффективность коринфара крайне низкая.

Напротив, у всех пациентов с высокой симпатoadреналовой активностью как с выраженным, так и с умеренным повышением артериального давления высокоэффективен клофелин.

У пациентов с выраженным повышением артериального давления и невысокой симпатoadреналовой активностью наиболее эффективен капотен.

Наконец, табл. 5 показывает, почему коринфар, капотен, клофелин стали классическими антигипертензивными препаратами для оказания неотложной медицинской помощи. Для этого достаточно сопоставить очень высокую эффективность всех трех препаратов с высокой частотой (71,9%) выявления умеренного повышения артериального давления без выраженной симпатoadреналовой активности (см. рис. 3). Именно частота таких неотложных состояний при высокой эффективности в этих случаях любого из рассматриваемых препаратов создает впечатление об их взаимозаменяемости, объединившее их в группу средств первого выбора для оказания неотложной помощи при повышении артериального давления — «три К».

К сожалению, один из «трех К» — клонидин (клофелин) — в последнее время отнесен к группе контролируемых (учетных) лекарственных средств, что существенно ограничивает его применение для оказания неотложного медицинского пособия и, особенно, самопомощи.

Исследования, проводимые нами в настоящее время, свидетельствуют о том, что клонидин может быть успешно заменен селективным агонистом имидазолиновых рецепторов моксонидином (табл. 6).

Достоверное снижение артериального давления начинается уже через 10 мин при назначе-

Таблица 5

Эффективность основных антигипертензивных средств при артериальной гипертензии, не угрожающей жизни, через 30 мин после сублингвального назначения (%)

Препарат	АДсист. > 200 и/или АДдиаст. > 100 мм рт. ст.		АДсист. ≤ 200 и/или АДдиаст. ≤ 100 мм рт. ст.	
	ЧСС > 85 в 1 мин	ЧСС ≤ 85 в 1 мин	ЧСС > 85 в 1 мин	ЧСС ≤ 85 в 1 мин
	Коринфар (n = 134)	0	25	10
Капотен (n = 40)	75	65,4	66,7	85,7
Клофелин (n = 60)	93,8	45	75	75

Таблица 6

Эффективность 0,4 мг моксонидина (физиотенза) при артериальной гипертензии, не угрожающей жизни, через 30 мин после сублингвального назначения (%)

Препарат	АДсист. > 200 и/или АДдиаст. > 100 мм рт. ст.		АДсист. ≤ 200 и/или АДдиаст. ≤ 100 мм рт. ст.	
	ЧСС > 85 в 1 мин	ЧСС ≤ 85 в 1 мин	ЧСС > 85 в 1 мин	ЧСС ≤ 85 в 1 мин
	Моксонидин (n = 39)	90	90	90

нии моксонидина (физиотенза) под язык, эффект постепенно нарастает. Случаев чрезмерного снижения артериального давления при однократном назначении физиотенза в дозе 0,4 мг у 39 больных в возрасте 45–89 лет мы не наблюдали. Нежелательные эффекты приема препарата проявлялись вялостью и сонливостью, изредка головокружением или кратковременным чувством жара и не требовали медикаментозной коррекции.

ВЫВОДЫ

1. Среди взрослых пациентов, обращающихся за скорой медицинской помощью в связи с повышением артериального давления, 94,1% составляют люди в возрасте 45–89 лет, при этом нет достоверных различий в обращаемости пациентов среднего, пожилого и старческого возраста.
2. При повышении симпатoadреналовой активности у пациентов в возрасте 45–89 лет ЧСС превышает 85 в 1 мин. Высокая симпатoadреналовая активность чаще встречается в среднем, чем в пожилом или старческом возрасте.
3. Гипертонические кризы у пациентов в возрасте 45–89 лет протекают с повышением систолического давления более 200 мм рт. ст. и/или диастолического давления более 100 мм рт. ст., однако специфичность этого признака составляет 51,9%.

4. Надежные критерии, позволяющие диагностировать гипертонический криз по клиническим признакам и изученным показателям гемодинамики и/или variability синусового ритма, отсутствуют, поэтому для определения экстренности, объема и содержания скорой медицинской помощи при повышении артериального давления основное значение имеет оценка наличия угрозы для жизни.
5. При обращении за скорой медицинской помощью по поводу повышения артериального давления пациентов в возрасте 45–89 лет неотложные состояния, непосредственно угрожающие жизни, встречаются в 6,7% случаев, без угрозы для жизни — в 93,3% наблюдений.
6. В случае повышения артериального давления, не угрожающего жизни, выбирая основной антигипертензивный препарат, следует учитывать повышение систолического давления более 200 мм рт. ст. и/или диастолического — более 100 мм рт. ст. и наличие признаков высокой симпатoadреналовой активности (включая ЧСС выше 85 в 1 мин).
7. Вместо сублингвального назначения клонидина (клофелина) при подавляющем большинстве неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления без угрозы для жизни, может использоваться моксонидин (физиотенз).

Литература

1. Кушаковский М. С. Гипертоническая болезнь (эссенциальная гипертензия) / М. С. Кушаковский.— СПб. : Фолиант, 1995.— 312 с.
2. Ратнер Н. А. Артериальные гипертонии / Н. А. Ратнер.— М. : Медицина, 1974.— С. 79–128.
3. Комиссаренко И. А. Гипертонические кризы у пожилых / И. А. Комиссаренко // Врач: научно-практический и публицистический медицинский журнал.— 2005.— № 1.— С. 56–62.
4. Chalmers J. WHO-ISH Hypertension guidelines Committee. 1999 World Health Organization–International Society of Hypertension guidelines for the Management of Hypertension / J. Chalmers [et al.] // J. Hypertens.— 1999.— Vol. 17.— P. 151–185.
5. Национальные рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии. ВНОК, секция артериальной гипертензии // Consilium medicum.— 2001.— Т. 3, № 1.— С 3–54.
6. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC-VII) / U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES; National Institutes of Health National Heart, Lung and Blood Institute National High Blood Pressure Education Program NIH Publication № 03–5233.— 2003.

7. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Sixth Report // Arch. Intern Med.— 1997.— Vol. 157.— P. 2413–2446.
8. Профилактика и лечение первичной артериальной гипертонии в Российской Федерации: Доклад экспертов научного общества по изучению артериальной гипертонии Всероссийского научного общества кардиологов и Межведомственного совета по сердечно-сосудистым заболеваниям (ДАГ 1) // Клиническая фармакология и фармакотерапия.— 2000.— № 3.— С. 5–31.
9. Руксин В. В. Неотложная амбулаторно-поликлиническая кардиология: краткое руководство / В. В. Руксин.— М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.— 192 с.
10. Неотложные состояния при повышении артериального давления на догоспитальном этапе / В. В. Руксин, О. В. Гришин, Н. А. Энгель, А. С. Грачев // Скорая медицинская помощь: Российский научно-практический журнал.— 2008.— Т. 9, № 4.— С. 13–19.
11. Интегральная реография тела как метод оценки состояния системы кровообращения при хирургических заболеваниях / И. С. Колесников, М. И. Лыткин, М. И. Тищенко [и др.] // Вестн. хир.— 1981.— Т. 126, № 1.— С. 9–19.
12. Рабочая группа Европейского кардиологического общества и Североамериканского общества стимуляции и электрофизиологии. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования // Вестн. аритмологии.— 1999.— № 11.— С. 53–78.
13. Здоровье пожилых: Доклад комитета экспертов ВОЗ.— Женева, 1992.— С. 7, 10–12, 13, 16, 33, 34, 37, 40–42.
14. Баевский Р. М. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Р. М. Баевский [и др.] // Вестник аритмологии.— 2001.— № 24.— С. 61–85.

Поступила в редакцию 10.03.2009 г.

УДК 614.881

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНАХ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

А. В. Койдан

Станция скорой медицинской помощи, г. Выборг

MEDICAL PROBLEMS OF PREHOSPITAL MEDICAL CARE IN THE MUNICIPAL REGION. HOW TO RESOLVE?

A. V. Koyidan

Prehospital Medical Ambulance Team, Vyborg

© А. В. Койдан, 2009

The article reviews the particularities of prehospital medical care in the city with small population. Centralization of prehospital medical care is a way to improve its quality.

Key words: prehospital medical care, organization of prehospital medical services.

Особые условия и характер деятельности службы скорой медицинской помощи (СМП) способствуют возникновению ряда проблем правового, медицинского и организационного характера. Среди этих проблем есть те, которые специфичны для организации и оказания СМП в муниципальных образованиях.

На прошедших всероссийских конференциях и съездах специалистов по скорой медицинской помощи в основном обсуждались проблемы организации и развития СМП, касающиеся крупных городов и по большей части стационарной ее составляющей (научно-исследовательские институты и больницы СМП). Давно назрела необходимость рассмотреть особенности организации оказания СМП в регионах на догоспитальном этапе.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ СМП В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ РЕГИОНОВ

1. На этапе реализации закона о местном самоуправлении на территориях муниципальных районов были созданы новые муниципальные образования, многие лечебные учреждения получили статус юридических лиц. Традиционно сложившиеся условия работы СМП были нарушены, что привело к ухудшению оказания экстренной медицинской помощи, особенно при состояниях, угрожающих жизни больных и пострадавших. Появилась необходимость дополнительных согласований: кто, когда, в каком порядке будет выезжать на вызов.

Небольшие (насчитывающие одну-две выездных бригады) отделения СМП при ЛПУ МО районов напрямую подчиняются главному врачу этого ЛПУ.

Фельдшер, заведующий таким отделением СМП, проводит только первичный статистический анализ его работы. Контроль организации работы и качества оказания скорой медицинской помощи со стороны главного врача и его заместителя по медицинской части практически отсутствует.

Анализ деятельности отделений скорой медицинской помощи, входящих в состав ЛПУ Выборгского района, показал, что такие

показатели работы СМП, как своевременность выезда бригады, время прибытия к больному или пострадавшему, качество оказания скорой медицинской помощи, своевременность госпитализации, существенно хуже таковых станции СМП г. Выборга.

В отделениях СМП при ЛПУ района на фоне значительно превышающего норматив числа выездов бригад на 1000 населения отмечаются очень низкий процент госпитализации (от 4,7 до 13%), высокая (от 5,4 до 9,7%) доля непрофильных выездов и амбулаторных обращений (от 12,3 до 33,1%). На выезды по скорой помощи приходится всего 27–38%.

Очевидно, что большая часть объема работы этих отделений приходится на выполнение функций поликлиники или стационара данного ЛПУ.

Преодолеть возникшее положение в каждом муниципальном районе возможно только за счет **централизации службы СМП**, которая должна иметь единое руководство, единые правила работы (порядок приема и выполнения вызовов, стандарты оказания скорой медицинской помощи, порядок госпитализации), единые подходы к оценке работы службы и ее подразделений и проч.

2. Недостаточное количество бригад скорой медицинской помощи и их неуккомплектованность кадрами.

В подавляющем большинстве случаях СМП оказывают фельдшерские бригады, в состав которых входят один фельдшер и водитель. То есть во всех муниципальных образованиях не соблюдаются требования приказов МЗ № 100 от 26.03.99 г. и № 179 от 01.11.04 г., касающихся укомплектованности бригад СМП. Такое положение делает невозможным полноценное выполнение многих утвержденных МЗ рекомендаций (стандартов, протоколов оказания СМП).

Бригада СМП должна состоять не менее чем из двух медицинских работников.

3. Недостаточное материально-техническое оснащение муниципальных бригад СМП в значительной степени связано с недостаточным финансированием муниципальных учреждений здравоохранения. Поэтому **основную ответственность за организацию и содержание службы СМП необходимо переложить хотя бы на региональный (более правильно — на федеральный) уровень.**

4. Увеличение числа потенциально опасных объектов и производств на территориях муниципальных районов повысило опасность возникновения ЧС и катастроф техногенного характера. В то же время все больше усиливается противо-

речие между возрастающей потребностью в оказании медицинской помощи при ЧС и реальной возможностью ее оказания силами учреждений здравоохранения муниципальных районов. Указанное является еще одним аргументом в пользу необходимости **централизации службы СМП.**

5. Небольшая плотность населения в муниципальных районах, большие расстояния между населенными пунктами в зоне обслуживания отделений СМП (радиус обслуживания достигает 70 км), плохие дороги или их отсутствие приводят к значительному увеличению времени прибытия бригады к месту вызова. Ситуация усугубляется тем, что, согласно действующим нормативам, на 10 000 населения положена лишь одна круглосуточная бригада СМП. Поэтому продолжительные задержки прибытия бригад СМП на вызов являются скорее правилом, чем исключением. Стоит заметить, что количество МО, численность населения которых недостаточна для наличия даже одной бригады СМП, увеличивается. Поэтому давно назрела необходимость принять дополнения к приказам МЗ № 100 и № 179 об организации СМП в муниципальных районах регионов РФ.

ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ СМП МО «ВЫБОРГСКИЙ РАЙОН» ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

С целью повышения эффективности организации и качества работы СМП с 2003 года в Выборгском районе стал реализовываться проект по централизации службы. Проект предусматривает осуществление ряда мер, представленных ниже.

- Создание материально-технической базы станции и отделений СМП при ЛПУ района, соответствующей нормативам, утвержденным приказами МЗ РФ.

- Разработку и внедрение в практику единых форм статистической отчетности, форм контроля оперативности и качества работы подразделений СМП.

- Подготовку персонала подразделений СМП района к работе в условиях централизованной службы СМП.

Эта задача практически была выполнена в 2005 году за счет реализации региональной целевой программы «Совершенствование организации СМП в Ленинградской области на 2001–2005 гг.» и работы, проведенной на станции СМП и координационным советом по СМП при Комитете по здравоохранению Ленинградской области.

С целью улучшения контроля целевого использования бюджетных средств, выделенных на организацию и работу службы СМП района, более рационального их использования были пересмотрены бюджеты ЛПУ в части выделения и передачи средств на работу отделений СМП станции скорой медицинской помощи г. Выборга.

С целью усиления административного воздействия и оперативного управления отделениями их штаты были переданы станции скорой медицинской помощи г. Выборга.

Для более оперативного управления бригадами СМП всего муниципального образования заключительным этапом проекта предусматривается создание единой централизованной диспетчерской службы, которая будет располагаться в здании станции скорой медицинской помощи г. Выборга. Реализация этого этапа требует времени на подготовку диспетчеров и создание подробной электронной карты района с указанием всех населенных пунктов и садоводств и существенных финансовых вложений для технического оснащения центральной диспетчерской современным оборудованием.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СЛУЖБЫ СМП ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА В УСЛОВИЯХ ЕЕ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ

Отделения СМП при ЛПУ района были реорганизованы в соответствующие подстанции МУЗ «Станция скорой медицинской помощи г.Выборга». Границы утвержденных зон обслуживания являются условными и при необходимости могут быть изменены для любого подразделения СМП района. В штат станции СМП г. Выборга были приняты по переводу все сотрудники присоединяемых отделений СМП.

Станции СМП г. Выборга по передаточным актам были переданы основные средства присоединяемых отделений.

Функции административного и оперативного управления объединенной станции СМП постановлением главы администрации района были возложены на станцию СМП г. Выборга. Этим же постановлением была утверждена новая структура МУЗ «ССМП г. Выборга». Руководство подстанциями было возложено на назначенных заведующих и старших фельдшеров, состоящих в их штате.

Выплата заработной платы сотрудникам станции и подстанций СМП производится по банковским пластиковым картам. Для обеспечения станции и подстанций горюче-смазочными

материалами станция СМП заключила муниципальный контракт с топливными компаниями, услугами которых удобнее всего пользоваться ее подразделениям. Счета для оплаты выписываются в г. Выборге, так как здесь расположены офисы топливных компаний. Талоны на бензин выдаются под отчет на определенный срок работы санитарного транспорта старшим фельдшерам подстанций. Далее эти талоны под роспись в специальном журнале выдаются на сутки работы водителям дежурных смен.

На всех подстанциях из числа водителей, состоящих в штате, имеющих первый класс и стаж работы не менее 5 лет, назначены старшие водители. За увеличение объема работы старшие водители получают доплату в размере 50% должностного оклада. Помимо старших водителей подстанций, контроль технического состояния автотранспорта осуществляют заведующий автохозяйством и механик станции СМП г. Выборга.

Предрейсовый осмотр с отметкой в путевом листе и в специальном журнале на станции проводит амбулаторный фельдшер, а на подстанциях — старший фельдшер подстанции. На осуществление предрейсовых осмотров водителей у станции СМП г. Выборга имеется соответствующая лицензия.

Техническое обслуживание автотранспорта подразделений СМП осуществляется в плановом порядке согласно утвержденному главным врачом станции графику. Запасные части для ремонта автотранспорта покупаются в Выборге в магазинах, с которыми заключен соответствующий муниципальный контракт. При невозможности произвести ремонт на подстанции он проводится под контролем механика в специально оборудованных для этой цели боксах станции. Вместе с водителем ремонтом занимается автослесарь, должность которого утверждена в штате станции. На станции имеется склад запчастей. Приобретение и выдачу запчастей водителям осуществляет механик станции, который ежемесячно сдает отчет главному врачу станции.

Обеспечение медикаментами и расходными материалами производится по заявкам, представленных старшими фельдшерами подстанций. Товарно-материальные ценности закупаются в централизованном порядке, оплачиваются через Комитет финансов и выдаются материально ответственным лицам.

Все подразделения СМП работают по единым разработанным и утвержденным формам статистической отчетности, контроля качества рабо-

ты и утвержденным алгоритмам оказания скорой медицинской помощи.

Контроль и анализ работы дежурных смен осуществляется ежедневно заведующими и старшими фельдшерами подстанций, а также заместителем главного врача станции по медицинской части.

Отчеты диспетчеров подстанций по утвержденной единой форме ежедневно передаются по факсу заместителю главного врача по медицинской части для их дальнейшего анализа и архивирования, а также главному врачу ЛПУ, на базе которого располагается подстанция.

Для соблюдения преемственности между службой СМП и ЛПУ, на базе которого расположена подстанция, для активного посещения больного, обслуженного бригадой СМП, старшим фельдшером передаются сигнальные талоны, форма которых утверждена приказом Комитета по здравоохранению Ленинградской области № 332 от 04.12.2003 г.

Ежеквартально главный специалист по СМП района (главный врач станции), его заместитель по лечебной части и старший фельдшер станции производят контрольные выезды на подстанции.

Объединение всех подразделений СМП в единую службу скорой медицинской помощи позволило улучшить результаты ее работы.

- Повысилась оперативность выезда бригад СМП за счет более гибкого управления бригадами СМП района.

- Улучшилось качество оказания СМП за счет более рационального использования кадрового потенциала и материально-технических ресурсов, повышения квалификации медицинских работников, повышения контроля качества оказания скорой помощи.

- Снизилось количество жалоб от населения на работу СМП.

- Повысился контроль целевого расходования бюджетных средств, выделяемых для функционирования скорой помощи.

- Более рациональное и целенаправленное использование бюджетных средств позволило значительно сократить расходы на горюче-смазочные материалы, запасные части к автотранспорту и медикаменты. Тем самым появилась возможность увеличить расходы на медицинское оборудование, обучение медицинского персонала, приобретение форменной одежды, косметический ремонт и проч. За счет централизованного расходования бюджетных средств стоимость одного выезда бригады СМП удалось снизить на

150–200 руб., произвести замену устаревших и изношенных радиостанций «ЛЕН» на подстанциях современными «Моторола GM-360», оборудовать на базе станции СМП г. Выборга и учебно-тренажерный класс, на базе сельской участковой больницы открыть подстанцию СМП в поселке Красная Долина.

- За счет организации единой ремонтной базы удалось улучшить содержание санитарного транспорта в надлежащем техническом состоянии.

В результате повысилась готовность службы скорой помощи к работе в условиях возможных чрезвычайных ситуаций.

Положительные результаты объединения подразделений СМП в единую службу нашли отражение и в других статистических показателях ее работы.

Изменение некоторых статистических показателей работы службы скорой медицинской помощи после ее объединения:

- доля выездов бригад на вызовы по скорой помощи до 4 мин достигла 97,6%;

- доля доезда бригад до места ДТП в течение 20 мин увеличилась на 12,7%;

- число летальных исходов до прибытия бригад СМП уменьшилось на 27%;

- число летальных исходов при ДТП, несмотря на увеличение количества пострадавших, уменьшилось на 3%;

- досуточная летальность в стационаре снизилась с 4% до 1,5%;

- доля госпитализированных от общего числа больных и пострадавших, доставленных бригадами СМП, увеличилась на 14,5%;

- частота расхождения диагнозов скорой помощи и стационара уменьшилась на 47%.

ВЫВОДЫ

1. Для повышения эффективности и качества работы скорой медицинской помощи в муниципальных районах следует провести централизацию службы в рамках всего района.
2. Необходимо создание единой диспетчерской службы, которая объединила бы работу скорой медицинской помощи, милиции, ГИБДД, пожарных, спасателей и аварийных коммунальных служб района.
3. Необходима разработка и утверждение пакета нормативно-правовых актов, учитывающих особенности работы службы скорой медицинской помощи в муниципальных районах.

Поступила в редакцию 29.04.2009 г.

УДК 616.127–005.8

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА *ST* В УСЛОВИЯХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ г. АРХАНГЕЛЬСКА

С. К. Костеневич, М. П. Мартынова, Л. И. Крюкова, З. Н. Имирбегова
Станция скорой медицинской помощи, г. Архангельск

USING THROMBOLYTIC THERAPY IN ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION IN FIRST AID CASES IN ARKHANGELSK

S. K. Kostenevich, M. P. Martynova, L. I. Kryukova, Z. N. Imirbegova
Emergency Unit, Arkhangelsk

© Коллектив авторов, 2009

The purpose of the investigation is to evaluate efficiency and safety of pre-hospital thrombolytic therapy (TLT) by using different thrombolytic medicines in the patients with ST-elevation myocardial infarction as well as to assess the affect of pre-hospital TLT on outcome and complications of in-patient care. For pre-hospital thrombolysis streptokinase (n = 50), purolase (n = 42), metalise (n = 5) have been used. In 76,3% of cases the patients have received TLT during the first 2 hours following the attack. First aid TLT efficiency rate has made up 74,2%. There has been no pre-hospital fatal cases recorded, hospital fatality rate being 5,2%. In terms of TLT complications occurred during the first-aid phase purolase has proved to be more safe compared with streptokinase (p = 0,050). The difference between purolase and streptokinase efficiency have been statistically non-significant (p = 0,648). No authentic difference has been defined with regards to streptokinase and purolase affect on the fatality rate in hospital treatment (p = 0,657).

Key words: myocardial infarction, pre-hospital thrombolytic therapy.

ВВЕДЕНИЕ

Основой лечения больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента *ST* (ИМСПИСТ) является восстановление кровотока по инфарктсвязанной артерии (ИСА). В настоящее время возможны два метода реперфузии: чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) и тромболитическая терапия (ТЛТ). Рекомендации Европейского общества кардиологов по лечению ИМСПИСТ 2008 года определяют ЧКВ как приоритетный метод коронарной реперфузии, если он выполняется в ближайшие 2 часа с момента первого контакта пациента с ИМСПИСТ с медицинским персоналом. ЧКВ имеет ряд преимуществ перед ТЛТ: обладает большей эффективностью, обеспечивает более полное открытие коронарной артерии, дает информацию о состоянии коронарных сосудов, минимизирует риск внутрисердечных кровоизлияний, эффективно при кардиогенном шоке (КШ). Преимущества ЧКВ перед ТЛТ в отношении госпитальной летальности, частоты повторных инфарктов миокарда и инсультов продемонстрированы в клинических исследованиях [1].

ТЛТ остается наиболее доступным методом достижения своевременной коронарной реперфузии. Территория РФ настолько обширна, что обеспечить всем ее жителям поступление в отделения эндоваскулярной хирургии в течение 2 часов после обращения заведомо невозможно. Даже в городах, где в настоящее время проводятся чрескожные коронарные вмешательства, не всегда есть возможность своевременного их проведения (рентгенооперационная занята плановыми операциями, транспортные пробки и т. д.).

С учетом этих особенностей проведение ТЛТ у пациентов с ИМСПСТ на догоспитальном этапе оказания скорой медицинской помощи (СМП) выглядит достаточно перспективным. Общеизвестно, что эффективность ТЛТ зависит от своевременности ее проведения. ТЛТ, осуществленная в течение первого часа от возникновения клинических симптомов, позволяет спасти дополнительно 60–80 человек на 1000 пролеченных больных [2]. Анализ исследований с участием около 6000 пациентов, показал, что при проведении тромболитика на догоспитальном этапе ранняя смертность достоверно снижается на 15–20% по сравнению с ТЛТ в стационаре [3]. В исследовании ASSENT-3Plus было показано, что в группе догоспитального тромболитика получили лечение в первые 2 часа после возникновения симптомов 53% пациентов против 29% в группе госпитального тромболитика, при этом экономия времени составляла 47 мин, что расценивалось как безусловная клиническая выгода [4]. В отдельных исследованиях догоспитальная ТЛТ показала эффективность, сопоставимую с таковой ЧКВ. Сравнение догоспитального тромболитика бригадой скорой помощи и ЧКВ в исследовании CAPTIM выявило отсутствие достоверных различий по общему числу неблагоприятных событий: 30-дневная летальность + инфаркт + мозговой инсульт (8,2% против 6,2%), при этом 30-дневная смертность была выше в группе ЧКВ (3,8% против 4,8%) [5]. В исследовании VIENA у пациентов, получивших ТЛТ в первые 2 часа после появления клинических симптомов, отмечена меньшая госпитальная летальность, чем в группе ЧКВ (5,1% против 7,8%) [6].

Результаты ТЛТ определяют два фактора: число открытых ИСА — чем раньше начата ТЛТ, тем в большем проценте случаев она эффективна, и скорость открытия ИСА — чем раньше открыта коронарная артерия, тем больший объем ишемизированного миокарда удастся сохранить.

Догоспитальное лечение оказывает воздействие на оба этих фактора. Таким образом, если пациенту с ИМСПСТ решено проводить ТЛТ, ее целесообразно начинать на догоспитальном этапе.

Цель исследования: оценка эффективности и безопасности тромболитических препаратов при проведении ТЛТ при ИМСПСТ на догоспитальном этапе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании данных карт вызовов СМП и карт стационарного больного проведен анализ

результатов догоспитальной ТЛТ, выполненной в 2007–2008 гг. двумя кардиологическими бригадами станции СМП г. Архангельска пациентам с ИМСПСТ.

При проведении ТЛТ использовали: стрептокиназу (РУП «Белмедпрепараты»), проурокиназу рекомбинантную (пуролаза, ФГУ «РКНПК Росмедтехнологий»), тенектеплазу (метализе, «Boehringer Ingelheim Pharma»). Тромболитические препараты вводили по общепринятым схемам: стрептокиназу — 1,5 млн ЕД внутривенно за 30–60 мин; пуролазу — 2 млн ЕД внутривенно болюсно, затем еще 4 млн ЕД внутривенно за 30–60 мин; метализе — 30–50 мг в зависимости от массы тела однократно болюсно в течение 5–10 секунд. Во всех случаях проводилась сопутствующая терапия нефракционированным гепарином 60 ЕД/кг (не более 4000 ЕД) внутривенно болюсно, ацетилсалициловой кислотой 250 мг сублингвально. Пациентам, получавшим стрептокиназу, дополнительно внутривенно вводили преднизолон 1 мг/кг (не более 90 мг). На догоспитальном этапе назначали морфина гидрохлорид 10 мг внутривенно, нитроглицерин (нитроминт) 0,4 мг трехкратно сублингвально; при исходной тахикардии — пропранолол (анаприлин) 20 мг сублингвально, ингаляцию 100% кислорода 4–8 л/мин через носовые катетеры. До начала ТЛТ регистрировали электрокардиограмму в 12 отведениях.

Проведение ТЛТ и транспортировку пациентов осуществляли при условии катетеризации периферической вены, при мониторинге сатурации кислорода и сердечного ритма.

Оценивали эффективность и осложнения ТЛТ на догоспитальном этапе; осложнения, возникшие в стационаре, госпитальную летальность.

Критериями эффективной ТЛТ считались факт регресса сегмента *ST* по меньшей мере на 50% в отведении с его максимально выраженным подъемом через 90–120 мин после проведенной ТЛТ; раннее повышение МВ-фракции креатинфосфокиназы; устранение и отсутствие рецидива болевого синдрома; возникновение реперфузионных аритмий [7].

У пациентов, которым в первые 48 часов с момента поступления в стационар проводили коронарографию, дополнительно оценивали отсутствие окклюзии ИСА.

Для статистической обработки данных использовался пакет компьютерной программы SPSS for Windows (версия 11). Количественные данные представлены как $M \pm SD$. Достоверность различий определяли в случае количест-

венных переменных с нормальным распределением по непарному t-критерию Стьюдента, при сравнении частот — по критерию непараметрической статистики Фишера. Проводили корреляционный анализ с использованием коэффициента Спирмена и коэффициента ФИ в случае номинальных переменных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Всего ТЛТ в условиях СМП проведена 97 пациентам. Из них стрептокиназу получили 50 (51,5%), пулолазу — 42 (43,3%), металлизе — 5 (5,2%) больных. Средний возраст больных составил $56,8 \pm 10,3$ года, мужчин было 71 (73,2%), женщин — 26 (26,8%).

В 80 (82,5%) случаях ИМ был первичным, в 17 (17,5%) случаях — повторным. У 50 (51,5%) пациентов был диагностирован передний ИМ, у 47 (48,5%) — задний. В 74 (76,3%) случаях ТЛТ начинали проводить бригады СМП в первые 2 часа с момента возникновения болевого синдрома, в 23 (23,7%) случаях — позднее 2 часов.

В 13 (13,4%) случаях проведение ТЛТ было сопряжено с возникновением осложнений на догоспитальном этапе. В 6 случаях наблюдались сосудистые и аллергические реакции (во всех случаях при применении стрептокиназы). В 7 случаях бригады СМП столкнулись с возникновением жизнеугрожающих нарушений сердечного ритма, из них у 5 больных нарушения ритма были связаны с реперфузионным синдромом.

Эффективность догоспитальной ТЛТ по электрокардиографическим, ферментативным и клиническим критериям составила 74,2%. При проведении ранней (до 2 часов от начала ИМ) ТЛТ эффективность составила 75,7%, позже 2 часов — 69,6%. Различия в эффективности ТЛТ между двумя этими группами оказались статистически незначимыми ($p = 0,59$).

Эффективность ТЛТ при переднем ИМ составила 80% (40 случаев из 50), при заднем ИМ — 68,1% (32 случая из 47), различия были незначимыми ($p = 0,583$).

КАГ была выполнена 67% пациентов. Отсутствие окклюзии ИСА было зарегистрировано у 70,8% больных.

Хирургические вмешательства на коронарных артериях: ЧКВ или аортокоронарное шунтирование (АКШ) — были выполнены 66% пациентам.

Реокклюзия ИСА с развитием рецидивирующего ИМ наблюдалась у 4 (4,1%) больных, мозговой инсульт по геморрагическому типу — у 1 (1%) пациента, ранняя постинфарктная стенокардия — у 11 (11,3%) человек.

Госпитальная летальность в группе больных, получивших ТЛТ в условиях СМП, составила 5 (5,2%) случаев. Причины госпитальной летальности: неэффективная ТЛТ — 1 (1%), фатальный мозговой инсульт — 1 (1%), реокклюзия ИСА с рецидивом ИМ — 3 (3,1%) случая. Выявлена зависимость госпитальной летальности от применения хирургических методов реваскуляризации миокарда (ЧКВ и АКШ). Все умершие больные были в группе, где вмешательства не проводились ($p = 0,006$).

Пациенты, подвергнутые ТЛТ на догоспитальном этапе (всего 97 человек), были разделены на три группы в зависимости от применяемого препарата. В группе стрептокиназы было 50, пулолазы — 42, металлизе — 5 больных.

Сопоставление результатов ТЛТ при использовании пулолазы и стрептокиназы представлено в табл. 1.

В группе пациентов, получивших стрептокиназу, средний возраст составил $56 \pm 10,4$ года. Мужчин было 35, женщин — 15. Первичный ИМ был у 82% больных, повторный — у 18% боль-

Таблица 1

Характеристика больных, получивших ТЛТ на догоспитальном этапе

Показатель	Стрептокиназа (n = 50)	Пулолаза (n = 42)	p
Возраст, лет	$56 \pm 10,4$	$57,8 \pm 11,0$	0,630
Пол м/ж, абс. (%)	35 (70%)/15 (30%)	33 (78,6%)/ 9 (21,4%)	0,351
ИМ первичный/ повторный, абс. (%)	41 (82%)/ 9 (18%)	34 (81%)/ 8 (19%)	0,897
Локализация, абс. (%):			
передний	29 (58%)	19 (45,2%)	0,228
задний	21 (42%)	23 (54,8%)	
Начало ТЛТ, абс. (%):			
до 2 часов	39 (78%)	30 (71,4%)	0,468
после 2 часов	11 (22%)	12 (28,6%)	
Сопутствующие заболевания:			
гипертоническая болезнь	30 (60%)	22 (52,4%)	0,301
стенокардия	10 (20%)	12 (28,6%)	
инфаркт миокарда	9 (18%)	8 (19%)	

Таблица 2

Осложнения ТЛТ на догоспитальном этапе

Тромболитик	Артериальная гипотензия	Аллергические реакции	Жизнеугрожающие нарушения сердечного ритма, в том числе реперфузионные
Стрептокиназа (n = 50)	5 (10%)	1 (2%)	4 (8%) 2 (4%)
Пуролаза (n = 42)	—	—	2 (4,8%) 2 (4,8%)

Таблица 3

Эффективность ТЛТ по электрокардиографическим, ферментативным и клиническим критериям

Препарат	Начало ТЛТ			Общая эффективность
	до 2 ч	более 2 ч	p	
Стрептокиназа (n = 50)	74,4%	63,6%	0,476	72%
Пуролаза (n = 42)	76,7%	75%	0,909	76,2%

ных. Передний ИМ был диагностирован у 58%, задний — у 42% пациентов. В первые 2 часа с момента возникновения клинических проявлений ИМ ТЛТ начата у 78% больных, позже 2 часов — у 22% пациентов. В процессе введения стрептокиназы в 10% случаев наблюдали артериальную гипотензию. В двух из них для стабилизации артериального давления было достаточно снижения скорости введения стрептокиназы и вливания коллоидного раствора (волювен), в трех случаях внутривенно вводили дофамин. В 1 (2%) случае у пациента возникли проявления крапивницы, введение стрептокиназы было прекращено. В 4 (8%) случаях во время транспортировки наблюдались жизнеугрожающие нарушения сердечного ритма: в 3 случаях — фибрилляция желудочков, которая была устранена электрической кардиоверсией, в одном — полная атриоventрикулярная блокада с синдромом Морганьи — Адамса — Стокса (МАС), при которой потребовалось проведение непрямого массажа сердца и введение атропина. В 2 случаях фибрилляция желудочков была проявлением реперфузионного синдрома, у пациентов наблюдались электрокардиографические признаки реперфузии уже на догоспитальном этапе (табл. 2).

Группа металлизе из математического анализа исключена в связи с ее малочисленностью. Результаты ТЛТ в группе металлизе в настоящей работе носят описательный характер.

Электрокардиографические критерии эффективной реперфузии и ранняя гиперферментемия были зарегистрированы у 36 (72%) человек (табл. 3).

Из 39 больных, у которых ТЛТ начата в первые 2 часа, эффект достигнут у 29 (74,4%) пациентов. Из 11 больных, у которых ТЛТ начата позднее 2 часов с момента возникновения болевого синдрома, тромболитизис был эффективен у 7 (63,6%) пациентов. Различия между этими группами оказались статистически недостоверными (p = 0,476). 33 (66%) пациентам проводили коронароангиографию (КАГ). Отсутствие окклюзии ИСА наблюдалось у 23 (69,7%) пациентов (табл. 4).

Реокклюзия ИСА возникла у 2 (4%) больных. Ранняя постинфарктная стенокардия наблюдалась у 9 (18%) пациентов, из них у 6 (66,7%) человек ТЛТ была неэффективна. Госпитальная летальность в группе стрептокиназы составила 4% (2 пациента). Один случай смерти был с неэффективным тромболитизисом и наступил в первые 2 часа нахождения в стационаре от кардиогенного шока и рецидивирующей ФЖ. Во втором случае ТЛТ была эффективна, смерть наступила на 5-е сутки и была связана с реокклюзией ИСА, развитием рецидивирующего ИМ и кардиогенного шока (табл. 5).

4 пациентам была выполнена баллонная ангиопластика ИСА, 16 — баллонная ангиопластика со стентированием, 12 — аортокоронарное шунтирование.

42 больных получили пулолазу, средний возраст пациентов составил $57,8 \pm 11,0$ лет. Мужчин было 33 (78,6%), женщин — 9 (21,4%). Первичный ИМ был у 34 (81%), повторный ИМ — у 8 (19%) пациентов. Передний ИМ был диагностирован у 19 (45,2%), задний — у 23 (54,8%)

Таблица 4

Отсутствие окклюзии ИСА по данным КАГ у пациентов с догоспитальной ТЛТ

Препарат	Общее число КАГ	Отсутствие окклюзии ИСА
Стрептокиназа (n = 50)	33	23 (69,7%)
Пуролаза (n = 42)	27	19 (70,4%)
Металлизе (n = 5)	5	4
Всего (n = 97)	65	46 (70,8%)

Таблица 5

Исходы стационарного лечения пациентов, получивших ТЛТ на догоспитальном этапе

Препарат	Ранняя постинфарктная стенокардия	Реокклюзия ИСА, рецидив ИМ	Мозговой инсульт	Госпитальная летальность
Стрептокиназа (n = 50)	9 (18%)	2 (4%)	—	2 (4%)
Пуролаза (n = 42)	2 (4,8%)	2 (4,8%)	1 (2,4%)	3 (7,1%)

больных. 30 (71,4%) пациентам проведена ТЛТ пуролазой в первые 2 часа с момента возникновения ангинозных болей, 12 (28,6%) пациентам — позднее 2 часов. Сосудистых и аллергических реакций на введение пуролазы не наблюдалось. Жизнеугрожающие аритмии в процессе транспортировки развились у 2 (4,8%) человек. В одном случае возникла ФЖ, которая была устранена электрической кардиоверсией. В другом случае развилась транзиторная асистолия с приступом МАС в течение 1–2 мин, которая потребовала проведения непрямого массажа сердца. В обоих случаях аритмии были проявлением реперфузионного синдрома (см. табл. 2).

Электрокардиографические критерии эффективной реперфузии и ранняя ферментемия наблюдались у 32 (76,2%) пациентов, получивших пуролазу. ТЛТ была эффективна у 23 (76,7%) пациентов из 30, когда введение пуролазы начинали в первые 2 часа с момента начала ИМ; у 9 (75%) пациентов из 12, когда введение препарата начинали позднее 2 часов. КАГ была выполнена 27 (64,3%) пациентам. Отсутствие окклюзии ИСА наблюдалось в 19 (70,4%) случаях (табл. 4).

Рецидив окклюзии ИСА возник у 2 (4,8%) больных. Ранняя постинфарктная стенокардия наблюдалась у 2 (4,8%) пациентов, в обоих случаях ТЛТ была неэффективна. Госпитальная летальность в группе пуролазы составила 3 (7,1%) случая. У одного больного на вторые сутки развился фатальный геморрагический инсульт, у двух пациентов на 7-е и 10-е сутки возник рецидив ИМ, связанный с реокклюзией ИСА, который привел к разрыву миокарда (см. табл. 5).

Баллонная ангиопластика ИСА была выполнена 4 пациентам, баллонная ангиопластика со стентированием — 18, аортокоронарное шунтирование — 5 больным.

При анализе эффективности догоспитальной ТЛТ на основании электрокардиографических и клинических критериев в двух сопоставимых группах стрептокиназы и пуролазы достоверных различий в эффективности ТЛТ не найдено ($p = 0,648$). При этом эффективность ТЛТ пуролазой составила 76,2% против 72% при ТЛТ стрептокиназой. КАГ была проведена 60 (65,2%) пациентам: 33 в группе стрептокиназы и 27 в группе пуролазы. Между группами статисти-

чески значимых различий в частоте окклюзий не было (30,3% против 29,6%; $p = 0,955$).

Осложнения ТЛТ на догоспитальном этапе встречались чаще в группе стрептокиназы: 18% против 4,8% в группе пуролазы; различия статистически достоверны ($p = 0,05$).

Статистически значимых различий по частоте госпитальных осложнений (ранняя постинфарктная стенокардия, рецидив ИМ, мозговой инсульт) между группами больных, получивших стрептокиназу и пуролазу, не было ($p = 0,150$), хотя пациентов с ранней постинфарктной стенокардией было больше среди больных, получивших стрептокиназу, — 18% против 4,8% среди пациентов, получивших пуролазу.

При применении стрептокиназы стационарная летальность была ниже, чем при назначении пуролазы (4% против 7,1% соответственно); однако эти различия статистически недостоверны ($p = 0,657$).

Метализе вводили 5 больным в возрасте от 40 до 56 лет: 3 мужчинам и 2 женщинам. У всех пациентов ИМ был первичный. Передний ИМ диагностирован у 2 больных, задний — у 3 больных. Всем пациентам метализе вводили в первые 2 часа от момента возникновения клинических проявлений ИМ. В одном случае у больного возникла ФЖ, связанная с реперфузионным синдромом, которая потребовала проведения электрической кардиоверсии.

Электрокардиографические признаки реперфузии наблюдались в 4 случаях, причем регресс сегмента ST был зафиксирован уже на догоспитальном этапе. В одном случае ТЛТ была неэффективной. Всем больным была выполнена баллонная ангиопластика со стентированием. По данным КАГ ТЛТ метализе была эффективна в 4 случаях из 5. В группе пациентов, подвергнутых догоспитальному тромболитису метализе, не было реокклюзионных, геморрагических осложнений, ранней постинфарктной стенокардии.

Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности догоспитальной ТЛТ. В 74,2% случаев наблюдалась реперфузия ИСА по электрокардиографическим, ферментативным и клиническим критериям. По данным КАГ, которая проводилась в ближайшие 48 часов от момента поступления в стационар ($n = 65$), ТЛТ была эффективна в 70,8% случа-

ев. Большинство больных (76,3%) получали догоспитальную ТЛТ в ближайшие 2 часа от начала клинических проявлений ИМСПСТ. Нами прослежена тенденция зависимости эффективности догоспитальной ТЛТ от сроков начала лечения, хотя эта зависимость не явилась статистически значимой вследствие малого числа наблюдений.

При сравнении эффективности стрептокиназы и пулолазы не выявлено статистически значимых различий по частоте реперфузии, госпитальных осложнений и госпитальной летальности.

Догоспитальную ТЛТ проводили специализированные кардиологические бригады. Со всеми осложнениями ТЛТ, возникшими на этапе СМП, удалось справиться.

При применении стрептокиназы в 12% случаев возникли сосудистые и аллергические реакции, связанные с антигенной активностью препарата, несмотря на превентивное введение преднизолона. При применении пулолазы и металлизе подобных реакций не наблюдалось. По нашим данным, пулолаза несколько более безопасный тромболитический препарат, чем стрептокиназа. Следует отметить, что стоимость тромболитизиса с помощью пулолазы в 13 раз, а металлизе — в 50 раз превышает стоимость применения стрептокиназы. В нашем случае применение пулолазы и металлизе стало возможным

только благодаря целевой муниципальной программе.

Нами выявлена статистически значимая зависимость госпитальной летальности от проведения хирургической реваскуляризации миокарда. Несмотря на раннее открытие ИСА после догоспитальной ТЛТ, без хирургического вмешательства риск реоклюзионных осложнений остается высоким. Пациентов с ИМСПСТ после догоспитальной ТЛТ, по возможности, следует госпитализировать в стационар, где им может быть оказан данный вид помощи.

ВЫВОДЫ

1. Догоспитальная тромболитическая терапия на догоспитальном этапе является высокоэффективным методом достижения ранней коронарной реперфузии при ИМСПСТ.
2. Стрептокиназа и пулолаза сопоставимы по эффективности, влиянию на частоту осложнений и госпитальную летальность.
3. Применение стрептокиназы сопряжено с более высоким риском осложнений на догоспитальном этапе, чем использование пулолазы.
5. Госпитализацию больных, которым была проведена тромболитическая терапия на догоспитальном этапе, следует осуществлять в лечебные учреждения, имеющие возможность выполнять срочные кардиохирургические вмешательства.

Литература

1. Keeley E. C. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomized trials / eds. E. C. Keeley, J. A. Boura, C. L. Grines // *Lancet*.— 2003.— Vol. 361.— P. 13–20.
2. Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients // *Lancet*.— 1994.— Vol. 343.— P. 311–322.
3. Morrison L. J. Mortality and prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction: a meta-analysis / L. J. Morrison, P. R. Verbeek, A. C. McDonald [et al.] // *JAMA*.— 2000.— Vol. 283.— P. 2686–2692.
4. Wallentin L. Efficacy and safety of tenecteplase in combination with the lowmolecular-weight heparin enoxaparin or unfractionated heparin in the prehospital setting. The Assessment of the Safety and Efficacy of a New Thrombolytic (ASSENT)-3 PLUS Randomized Trial in Acute Myocardial Infarction / L. Wallentin, P. Goldstein, P. W. Armstrong [et al.] // *Circulation*.— 2003.— Vol. 108.— P. 135–142.
5. Bonnefoy E. Primary angioplasty versus prehospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomised study / E. Bonnefoy, F. Lapostolle, A. Leizorovicz [et al.] // *Lancet*.— 2002.— Vol. 360.— P. 825.
6. Kalla K. Implementation of Guidelines Improves the Standard of Care. The Viennese Registry on Reperfusion Strategies in ST-Elevation Myocardial Infarction (Vienna STEMI Registry) / K. Kalla, G. Christ, R. Karnik [et al.] // *Circulation*.— 2006.— Vol. 113.— P. 2398–2405.
7. Руксин В. В. Краткое руководство по неотложной кардиологии / В. В. Руксин.— СПб., 2009.— 415 с.
8. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ. Российские рекомендации.— М., 2007.— 151 с.

Поступила в редакцию 7.05.2009 г.

УДК 614.88:616–001.17

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ У ПОСТРАДАВШИХ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ (НА ПРИМЕРЕ г. НОВОКУЗНЕЦКА)

А. А. Шумкин, Г. И. Чеченин, А. В. Барай

Институт усовершенствования врачей, г. Новокузнецк

PRACTICAL GUIDELINES FOR THE HEALTH CARE PROVIDERS SPECIALIZED PREHOSPITAL AMBULANCE TEAMS — ANALYSIS OF PRACTICES IN NOVOKUZNETSK-CITY (AS AN EXAMPLE)

A. A. Shumkin, G. I. Chechenin, A. V. Barai

Institute of Postgraduate Training, Novokuznetsk

© Коллектив авторов, 2009

The study has been found that the algorithm employed for the registration of emergency calls shows inappropriate use of specially trained emergency ambulance crews, and it needs to be corrected. Only 4,4% of children and 7,0% of adults who sustained extensive thermal injuries required professional medical care. Severe cases accounted only for 1,2% of the whole number of emergency calls during our duties at the fire and all types of smoke-screens.

Key words: specialized ambulance units; patients suffered from burns; the fire and all types of smoke-screens.

ВВЕДЕНИЕ

В конце прошлого столетия на станции скорой медицинской помощи (СМП) Новокузнецка была внедрена информационная система регистрации и учета вызовов [1]. С момента внедрения системы прошло более 30 лет, накоплена база данных, но ее анализ за данный период времени не проводили. С каждым годом увеличивается как общее количество вызовов (за последние 7 лет — на 14%), так и вызовов бригад реанимационного профиля (за 7 лет — на 11%). Назрела необходимость анализа вызовов бригад реанимационного профиля, как наиболее дорогого вида СМП, и определения рациональности использования ресурсов.

Цель исследования: оценить существующую систему приема вызовов к пострадавшим с ожоговой травмой и дежурств на пожарах, провести детальный анализ алгоритма принятия решения по выбору профиля направляемой бригады.

Для достижения поставленной цели потребовалось решить следующие задачи:

1. Изучить обращаемость данной категории пациентов за СМП.
2. Оценить существующую систему приема вызовов к пострадавшим с ожоговой травмой и дежурств на пожарах и задымлениях.
3. Определить реальную потребность в специализированной скорой медицинской помощи в указанных ситуациях.
4. Оптимизировать систему приема и регистрации вызовов и алгоритм принятия решения по выбору профиля направляемой бригады.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования послужила персонифицированная база данных обо всех вызовах, обслуженных станцией СМП г. Новокузнецка за период с 2003 по 2007 г., из которых были отобраны вызовы для детального анализа. Отобраны все вызовы ко всем детям с ожоговой травмой и к взрослым пострадавшим с обширными ожогами, все случаи дежурств на пожарах и задымлениях. Всего за 5 лет отобрано 5457 вызовов к пострадав-

шим с ожоговой травмой и 4135 вызовов на дежурства на пожарах и задымлениях. Для определения случаев, где действительно оказывалась специализированная медицинская помощь, экспертным путем по специально выбранным критериям проведена оценка и анализ всех 9592 вызовов.

Учитывали вызовы, обслуженные только специализированными бригадами. Из всех вызовов, обслуженных специализированными бригадами, учитывались только те, где пациенты были госпитализированы.

В существующей системе приема и регистрации вызовов принимающий диспетчер при помощи разработанных алгоритмов опроса вызывающего сортирует все поступающие обращения на вызовы линейных (общепрофильных) бригад и вызовы реанимационного профиля. Далее вызовы регистрируются и передаются на компьютер диспетчера-эвакуатора, который направляет на вызов бригаду соответствующего профиля.

Существует категория вызовов, на которые сразу направляется реанимационная бригада. К таким вызовам, в частности, относятся вызовы к пострадавшим с ожоговой травмой (детям любого возраста, а к лицам старше 15 лет — при обширных ожогах), дежурства на пожарах и всех видах задымлений. При этом принимающий диспетчер самостоятельно определяет, какие ожоги считать обширными. Если вызов о пожаре или задымлении поступает в службу «01», то он автоматически передается на станцию СМП, и согласно алгоритмам туда направляют специализированную бригаду СМП. Если все реанимационные бригады заняты, то вместо них направляют кардиологическую бригаду. Если заняты и все кардиологические бригады, то направляют линейную бригаду.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Количество вызовов, когда бригады СМП дежурили на пожарах и всех видах задымлений, за последние 5 лет составило 4135. Анализ позволил установить следующее: во-первых, количество пожаров и задымлений ежегодно увеличивается. Во-вторых, количество случаев без пострадавших составляет большую часть этих вызовов и колеблется от 66,1% в 2003 г. до 84,1% в 2007 г. (табл. 1).

Используя критерии, установленные экспертами, выявили случаи, когда имелись постра-

давшие в тяжелом состоянии. Всего за 5 лет их было 49. Проанализированы все случаи с наличием пострадавших в тяжелом состоянии. Выявлено что в большинстве (32 из 49, т. е. в 66%) случаев причиной тяжелого состояния стало отравление угарным газом, в 20% случаев — ожоги множественной локализации, в 4% — ожоги туловища, в 4% — ожоги лица, головы и шеи, в 2% — отравление средствами, действующими на желудочно-кишечный тракт. Также проанализированы вызовы к пострадавшим с ожоговой травмой. Как известно, в зависимости от поражающего фактора различают ожоги термические, химические и электрические, при которых в основном страдает кожный покров, значительно реже — другие, глубже расположенные анатомические образования [2, 3].

Для анализа были выбраны все пострадавшие с термическими и химическими ожогами (в группу не включены химические ожоги полости ротоглотки, пищевода и желудка, поскольку такие вызовы кодируются как отравления химическими веществами).

Общее количество вызовов к больным с ожоговой травмой за последние 5 лет составило 5457. Для упрощения кодировки и анализа обслуженных вызовов в структуре СМП используется классификация ожогов по локализации: ожоги глаз; лица, головы, шеи; верхних конечностей; нижних конечностей; множественной локализации; внутренних органов и неуточненной локализации. Проведен анализ каждого вида ожогов (табл. 2). При ожогах множественной локализации доля пострадавших в тяжелом состоянии составила 7%, при ожогах туловища — 1,8%, в остальных случаях — 1% и менее.

Всего пострадавших с ожоговой травмой в тяжелом состоянии за 5 лет было 92: 72,8% пришлось на ожоги множественной локализации, 15,2% — на ожоги туловища, 5,4% — на ожоги лица, головы и шеи, 3,3% — на ожоги нижних конечностей, 2,2% — на ожоги «неуточненной локализации» и 1,1% — на ожоги верхних конечностей.

Проведен анализ обслуженных вызовов к детям в возрасте до 15 лет (табл. 3). Выявлено, что удельный вес вызовов к детям в возрасте до 15 лет от общего количества вызовов к пострадавшим с ожоговой травмой составляет $31,1 \pm 3,82\%$.

Таблица 1

Динамика и структура вызовов на пожары и задымления в зависимости от наличия пострадавших

Год	Количество вызовов на пожары и задымления		
	всего	без пострадавших (%)	с пострадавшими в тяжелом состоянии (%)
2003	436	288 (66,1)	6 (1,4)
2004	746	508 (68,1)	15 (2)
2005	974	758 (77,8)	15 (1,5)
2006	926	773 (83,5)	6 (0,6)
2007	1054	886 (84,1)	7 (0,7)
Итого вызовов за 5 лет	4135	3213 (77,7)	49 (1,2)

Таблица 2

Структура пострадавших с ожоговой травмой в тяжелом состоянии

Локализация ожогов	2003		2004	2005 г.		2006	2007	За 5 лет				
	всего	тяж. сост.	всего	тяж. сост.	всего	тяж. сост.	всего	тяж. сост.	всего	тяж. сост.	всего	тяж. сост. (%)
Глаза	148	0	97	0	116	0	113	0	142	0	616	0
Лицо, голова, шея	105	1	80	0	104	1	85	2	109	1	483	5 (1)
Туловище	174	5	171	3	141	2	141	2	163	2	790	14 (1,8)
Верхние конечности	175	0	209	1	183	0	177	0	156	0	900	1 (0,1)
Нижние конечности	316	2	303	0	272	1	276	0	222	0	1389	3 (0,2)
Множественная	202	12	174	15	191	7	213	11	174	22	954	67 (7)
Внутренние органы	18	0	27	0	19	0	18	0	11	0	93	0
Неуточненная	37	0	48	1	38	0	53	1	56	0	232	2 (0,9)
Всего за год	1175	20	1109	20	1064	11	1076	16	1033	25	5457	92 (1,4)

Таблица 3

Структура вызовов к детям с ожоговой травмой за 5 лет

Ожоги	Количество вызовов на ожоги		
	всего	к детям	к детям в тяжелом состоянии (%)
Глаз	616	99 (16)	0
Лица, головы, шеи	843	156 (32,3)	0
Туловища	790	346 (43,8)	3 (0,9)
Верхних конечностей	900	371 (37,1)	0
Нижних конечностей	1389	499 (35,9)	0
Множественной локализации	954	341 (35,7)	15 (4,4)
Внутренних органов	93	12 (12,9)	0
Неуточненной локализации	232	81 (34,9)	0
Всего	5457	1905 (35)	18 (0,7)

Вызовы к детям в тяжелом состоянии встречались только при ожогах множественной локализации (4,4% от общего количества пострадавших детей) и туловища (0,9%).

ВЫВОДЫ

1. Количество вызовов на пожары и все виды задымлений с 2004 по 2007 год увеличилось почти в 2,5 раза.
2. При вызовах на пожары и все виды задымлений доля выездов без пострадавших составляет от 66,1% до 84,1%, поэтому на такие вызовы следует направлять не специализированную, а общепрофильную бригаду.
3. При анализе вызовов к лицам с ожоговой травмой оказалось, что доля пострадавших в тяжелом состоянии составляет всего 1,4 ± 0,83%.

Только при ожогах множественной локализации (поражены две или более областей тела) доля пострадавших в тяжелом состоянии возрастает.

4. Доля вызовов к детям в возрасте до 15 лет от общего числа вызовов к пациентам с ожоговой травмой составляет 31,1 ± 3,8%. В тяжелом состоянии дети были с ожогами множественной локализации (4,4% от общего количества пораженных детей) и при ожогах туловища (0,9%).
5. Специализированную бригаду целесообразно направлять на вызов к пострадавшим с ожоговой травмой (вне зависимости от возраста) только при ожогах множественной локализации, в случаях поражения двух и более областей тела.

Литература

1. Янкин Ю. М. Догоспитальный этап острого инфаркта миокарда (влияние на структуру осложнений и летальность совершенствования медицинской помощи) : дис.... канд. мед. наук / Ю. М. Янкин. — Новокузнецк, 1984.
2. Малахов С. Ф. Термические поражения / С. Ф. Малахов // Руководство для врачей скорой медицинской помощи / под ред. В. А. Михайловича, А. Г. Мирошниченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Невский диалект, 2001. — С. 225–232.
3. Вихриев Б. С. Механизм поражения тканей при различных видах ожогов / Б. С. Вихриев, В. М. Бурмистров // Ожоги : руководство для врачей. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Медицина, 1986. — С. 11–13.

Поступила в редакцию 12.05.2009 г.

УДК 614:616–083.98–053.9

О ВЛИЯНИИ МЕР ПРИОРИТЕТНОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЗДОРОВЬЕ» НА КАДРОВЫЕ РЕСУРСЫ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Д. В. Вторушин, С. А. Никифоров, В. А. Фиалко

Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова, станция скорой медицинской помощи им. В. Ф. Капиноса, Екатеринбург

MEASURES OF PRIORITY NATIONAL PROJECT «HEALTH CARE» AND THEIR EFFECT ON PERSONNEL AND ACTIVITIES OF REGIONAL EMERGENCY HEALTH CARE SERVICE

D. V. Vtorushin, S. A. Nikiforov, V. A. Fialko

Moscow Medical Academy named after I. M. Sechenov, Prehospital Ambulance Team named after V. F. Kapinos, Ekaterinburg

© Коллектив авторов, 2009

The article touches upon the measures realized within the national «Health care» project and their influence on personnel, effectiveness and quality of work of regional emergency health care services. It is shown, that due to the measures of economic stimulation the number of doctors has stopped reducing and the number of paramedics and nurses has sufficiently increased in Sverdlovsk oblast. The increase of efficiency and quality of work of municipal emergency health stations was noted.

Key words: emergency medical care, staff.

Актуальность проблемы. Служба скорой медицинской помощи (СМП) является важным элементом национальной системы здравоохранения. На настоящем этапе развития перед ней стоят те же проблемы, что и перед всей отраслью — укрепление кадрового потенциала, повышение эффективности использования ресурсов и качества работы. Важным этапом в решении этих задач стал приоритетный национальный проект (НП) «Здоровье», одним из направлений которого является проведение активной кадровой политики, повышение оплаты труда медицинских работников первичного звена здравоохранения и СМП. В соответствии с НП, начиная с 2006 года заработная плата врачей, фельдшеров и медицинских сестер СМП была увеличена на 5, 3,5 и 3 тысячи рублей в месяц соответственно.

Цель работы. На примере одного из регионов России оценить влияние мер экономического стимулирования, реализуемых по НП на укрепление кадрового потенциала службы СМП, эффективности и качество ее работы.

Задачи исследования:

- 1) изучить изменения врачебного состава региональной и муниципальных служб СМП;
- 2) изучить изменения состава среднего медицинского персонала региональной и муниципальных служб СМП;
- 3) изучить изменения эффективности деятельности муниципальных станций и отделений СМП;
- 4) изучить изменения качества оказания скорой медицинской помощи на муниципальных станциях и отделениях СМП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования была избрана Свердловская область, один из наиболее крупных по численности населения субъектов

Российской Федерации, система здравоохранения которой включает 74 муниципальных станций и отделений СМП. Анализ охватывал временной интервал с 2004 по 2007 г., т. е. включал два года до и два года после начала реализации НП.

Исследование характера изменений кадровых ресурсов базировалось на анализе изучения изменений количества врачей и фельдшеров, работающих в службе СМП, укомплектованности штатных должностей, учете среднего возраста персонала, доли врачей и фельдшеров, имеющих I и высшую квалификационную категорию по специальности.

Для оценки исследуемых процессов на уровне муниципальных образований Свердловской области было проведено их ранжирование в зависимости от обеспеченности врачебным и средним медицинским персоналом.

Главной задачей НП остается повышение эффективности и качества работы службы СМП. Для оценки эффективности деятельности СМП использованы традиционно применяемые в организации здравоохранения данные: среднее время доезда бригад, доля непрофильных вызо-

в период с 2005 по 2007 г. проводили путем определения их типов по каждому из первичных индикаторов и ИП.

Для оценки качества работы службы СМП использовали следующие показатели: летальность до приезда бригады, летальность в присутствии бригады, доля расхождения диагнозов, установленных бригадой СМП и в стационаре.

Проводили анализ интегральных показателей. На основании полученных данных выделяли типы станций и отделений СМП Свердловской области.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В течение исследуемых четырех лет количество врачей службы СМП Свердловской области сократилось с 296 до 283 человек, т. е. на 4,4%. В то же время из материалов, приведенных в табл. 1, видно, что в динамике этих изменений можно выделить два этапа. Первый из них, с 2004 по 2006 г., характеризовался устойчивой тенденцией к сокращению числа врачей с 296 до 281, однако в 2007 г. эта тенденция сменилась противоположной (рост 0,7%).

Таблица 1

Врачебный персонал службы СМП в Свердловской области в 2004–2007 гг.

Показатель	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Врачей всего	296	288	281	283
Обеспеченность врачами, на 10 000 населения	0,67	0,66	0,65	0,65
Укомплектованность врачебными кадрами, %	49,6	48,9	46,8	48,5
Средний возраст врачей, лет	48	46	46	49
Доля врачей, имеющих высшую и I квалификационную категорию, %	74,0	75,0	72,0	70,0

вов, доля отказов в выезде за необоснованностью, доля вызовов по поводу перевозок больных, величина нагрузки на одну бригаду.

Так как большое число индикаторов создает трудности, связанные с обобщением информации и интерпретацией полученных результатов, для оценки эффективности работы службы СМП Свердловской области была использована методика расчета интегральных показателей (ИП) [1].

Расчет ИП проводили по следующему алгоритму:

1) выбранные признаки нормировали к интервалу 0–1, что позволяло избавиться от неравнозначности признаков, обусловленной наличием у каждого из них своего интервала принимаемых значений;

2) значение ИП рассчитывали как среднее арифметическое нормированных значений всех используемых первичных признаков.

Анализ изменений эффективности деятельности муниципальных станций и отделений СМП

Схожие по характеру изменения отмечались и по другим показателям. Так, обеспеченность врачами СМП уменьшилась с 0,67 на 10 000 населения в 2004 г. до 0,65 в 2006 г. и оставалась такой же в 2007 г.

Укомплектованность штатных должностей за первые три года исследуемого временного интервала уменьшилась с 49,6 до 46,8%, но затем возросла до 48,5%.

Иная динамика изменений наблюдалась в отношении показателей, характеризующих средний возраст и квалификацию врачебного персонала. Средний возраст врачей СМП в 2007 г. увеличился до 49 лет.

С 2004 по 2007 г. произошло сокращение удельного веса врачей, имеющих высшую и I квалификационную категорию по скорой медицинской помощи, с 74 до 70%. Объяснить это можно притоком в службу СМП врачей других специальностей, что одновременно привело и к увеличению среднего возраста в этой группе специалистов.

Выделение в 90-е годы XX столетия в структуре национальной системы здравоохранения муниципального сектора привело к появлению выраженных диспропорций между местными системами здравоохранения по всем основным видам ресурсов [2]. Сказанное в полной мере относится и к службе СМП. Было важно оценить изменения кадровых ресурсов на уровне муниципальных образований. С этой целью было проведено ранжирование 51 станции и отделения СМП Свердловской области в зависимости от обеспеченности врачами. В результате выявлены значительные (от 0 до 2,59 на 10 000 населения) различия. Для оценки динамики изменений, происходивших на уровне муниципальных образований, все станции и отделения СМП были разделены на четыре группы.

К первой группе были отнесены учреждения, не имевшие врачей, ко второй — с обеспеченностью врачами от 0,1 до 0,3, к третьей — с обеспеченностью врачами от 0,31 до 1,0 и к четвертой группе — более 1,0 на 10 000. Согласно полученным результатам, за исследуемый 4-летний период наблюдались небольшие, но позитивные изменения. Несмотря на то, что доля станций и отделений СМП первой и четвертой групп осталась прежней (43,1 и 9,8%), удельный вес учреждений третьей группы увеличился с 27,5 до 31,4%, а второй — сократился с 19,6 до 15,7%.

На основании полученных результатов можно констатировать, что проведенные на первом этапе реализации НП меры экономического стимулирования не привели к значительному улучшению обеспеченности службы СМП врачебным персоналом, однако с их помощью удалось остановить процесс сокращения кадровых ресурсов.

Для средних медицинских работников СМП были выявлены иные тенденции. Количество фельдшеров с 2004 по 2006 г. сократилось на 3,5% (с 1219 до 1177), однако в 2007 г. был отмечен значительный (до 1312) рост, составивший 11,5% по сравнению с 2006 г. (табл. 2).

Такие же изменения наблюдались и по обеспеченности службы СМП средним медицинским персоналом, показатель которой после сниже-

ния в 2004–2006 гг. с 2,79 до 2,72, в 2007 г. увеличился до 3,0 на 10 000 населения (на 10,2%).

Аналогично изменялась укомплектованность штатных должностей, которая в первые 3 года рассматриваемого временного интервала сократилась с 76,3 до 73,5%, но затем выросла до 78,6%.

Средний возраст фельдшеров остался стабильным, но при этом уровень их квалификации снизился. Последний факт, как и в предыдущем случае, можно объяснить приходом в службу новых работников, не имеющих соответствующей квалификационной категории по специальности.

Для оценки динамики изменений, происходивших на уровне муниципальных образований, все станции и отделения СМП были разделены на четыре группы.

К первой группе были отнесены учреждения, обеспеченные фельдшерами до 3,0; ко второй — с обеспеченностью фельдшерами от 3,0 до 5,0; к третьей — с обеспеченностью фельдшерами 5,1–7,0; и к четвертой группе — более 7,0 на 10 000 населения.

По сравнению с 2004, в 2007 г. удельный вес муниципальных учреждений СМП, относящихся к первой и второй группе, уменьшился с 21,6 до 17,6% и с 35,3 до 34,4% соответственно. Наоборот, доля вошедших в четвертую группу увеличилась с 13,7 до 23,5%. Таким образом, в отличие от врачей, меры экономического стимулирования позволили значительно укрепить эту часть кадровых ресурсов местных служб СМП.

При анализе среднего времени доезда бригад СМП было выделено три группы. В первую вошли учреждения со средним временем доезда до 15 мин; во вторую — со средним временем 15–25 мин; в третью — более 25 мин. За исследуемые 4 года значительных изменений не произошло. Доля станций и отделений СМП первой группы незначительно (с 60,8 до 54,9%) сократилась, но доля учреждений третьей группы уменьшилась с 7,8 до 5,9%.

Аналогичные результаты были получены при рассмотрении доли непрофильных выездов. В первую группу были отнесены учреждения с долей непрофильных вызовов до 1%; во вто-

Таблица 2
Средний медицинский персонал службы СМП в Свердловской области в 2004–2007 гг.

Показатель	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Средний медицинский персонал, всего	1219	1216	1177	1312
Обеспеченность средним медицинским персоналом, на 10 000 населения	2,79	2,77	2,72	3,0
Укомплектованность средним медицинским персоналом, %	76,3	74,3	73,5	78,6
Средний возраст среднего медицинского персонала, лет	44	40	40	40
Доля среднего медицинского персонала, имеющего высшую и I квалификационную категорию, %	81,0	80,0	77,0	72,0

рую — от 1 до 3%; в третью — более 3%. За рассматриваемый период не было отмечено достоверных изменений доли учреждений СМП по профильности вызовов.

Аналогичные результаты были получены при рассмотрении доли отказов в вызове бригады СМП за необоснованностью. В первую группу были отнесены учреждения с долей отказов в вызове бригады СМП за необоснованностью до 1%; во вторую — от 1 до 2%; в третью — более 2%. За рассматриваемый период не было отмечено достоверных изменений доли учреждений СМП по доле отказов в вызове бригады СМП за необоснованностью.

При использовании ИП в первую группу были отнесены учреждения с ИП до 0,5; во вторую — от 0,5 до 0,6; в третью — более 0,6 (чем больше величина ИП, тем выше эффективность работы муниципальной службы СМП).

Согласно полученным результатам, за 4 года произошел значительный рост эффективности работы учреждений СМП. В 2004 г. доля станций и отделений СМП первой группы составляла 84,3%, а третьей — 4,0%, а в 2007 г., соответственно 19,6 и 29,4%. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии НП на эффективность деятельности муниципальных служб СМП.

Для анализа числа случаев смерти до приезда бригад СМП было выделено три группы: в первую группу отнесены учреждения с числом случаев смерти до приезда бригады СМП до 10,0; во вторую — от 10,0 до 20,0; в третью — более 20,0 на 1000 вызовов. За рассматриваемый период времени произошли небольшие, но позитивные изменения. Доля станций и отделений СМП, относящихся к первой группе, возросла с 52,9 до 56,9%, а к третьей — сократилась с 15,7 до 13,7%.

Для анализа числа случаев смерти в присутствии бригад СМП было выделено три группы. В первую группу были отнесены учреждения с числом случаев в присутствии бригады СМП до 0,5; во вторую — от 0,5 до 1,0; в третью — более

1,0 на 1000 вызовов. Отмечена позитивная тенденция: доля станций и отделений СМП первой группы увеличилась с 43,1 до 52,9%, а третьей — сократилась с 19,6 до 17,7%.

Для анализа процента расхождения между диагнозами, установленными бригадой СМП и в стационаре, были выделены три группы. В первую группу были отнесены учреждения с числом случаев расхождения диагнозов до 2%; во вторую — от 2 до 5%; в третью — более 5%. За 4 года доля станций и отделений СМП из первой группы сократилась с 31,4 до 21,6%, а из второй и третьей, наоборот, возросла с 43,1 до 51,0% и с 25,5 до 27,4% соответственно.

Таким образом, изменения качества работы муниципальных станций и отделений СМП были разнонаправленными.

С целью получения обобщенного представления о происходящих процессах был проведен расчет ИП, для чего были выделены три группы. В первую группу были отнесены учреждения с ИП более 0,8 (оценка качества работы высокая); во вторую — от 0,7 до 0,79 (оценка удовлетворительная); в третью — менее 0,7 (оценка низкая). По сравнению с 2004, в 2006 г. доля станций и отделений СМП, относящихся к первой группе, сократилась с 14,6 до 12,5%, а в 2007 г. возросла до 18,6%. Удельный вес учреждений СМП с низким качеством работы к 2006 г. увеличился с 47,9 до 62,5%, а к 2007 г. снизился до 52,1%.

ВЫВОДЫ

1. За счет мер по экономическому стимулированию, реализуемых по национальному проекту «Здоровье», в Свердловской области удалось остановить процесс сокращения количества врачей и значительно увеличить количество фельдшеров, занятых в службе скорой медицинской помощи.
2. Эти же меры позволили несколько повысить эффективность и качество работы муниципальных станций и отделений скорой медицинской помощи.

Литература

1. Казанцев В. С. Математические методы и новые информационные технологии в решении медицинских задач / В. С. Казанцев. — Екатеринбург, 2002. — 79 с.
2. Никифоров С. А. Муниципальное здравоохранение в Российской Федерации: проблемы и перспективы развития / С. А. Никифоров, И. Н. Денисов, Е. В. Ползик. — Екатеринбург, УрО РАН, 2007. — 139 с.

Поступила в редакцию 24.04.2009 г.

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

PRACTICAL GUIDELINES FOR THE HEALTH CARE PROVIDERS

УДК 616–001: 615

ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

С. С. Петриков

НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, Москва

INFUSION THERAPY IN PATIENTS WITH HEMORRHAGIC STROKE

S. S. Petrikov

Sklifosovsky Emergency Medicine Institute, Moscow

© С. С. Петриков, 2009

Infusion therapy is one of the main methods of intensive care in patients with hemorrhagic stroke. It enables normalization of volume status, cardiac output and oxygen delivery to injured brain. The article covers modern methods of volume status assessment, principles of volume and fluid therapy, electrolytes disorders correction in patients with hemorrhagic stroke. Indications for hemotransfusion in such patients are defined.

Key words: hemorrhagic stroke, intensive care, infusion therapy.

ВВЕДЕНИЕ

Инфузионная терапия является одним из основных методов интенсивной терапии у больных с геморрагическим инсультом, находящихся в критическом состоянии [1, 2]. Более половины пациентов с внутричерепными кровоизлияниями с угнетением уровня бодрствования до сопора и комы при поступлении в отделение реанимации находятся в состоянии гиповолемии, причиной которой чаще всего являются кровопотеря, недостаточное поступление жидкости, повышенная температура тела, рвота и несахарный диабет [3]. Гиповолемия вызывает централизацию кровообращения, обеспечивающую достаточное кровоснабжение жизненно важных органов (мозг, сердце) за счет ограничения кровотока в мышцах и внутренних органах. Централизация достигается за счет спазма преартериол и сопровождается шунтированием кровотока мимо органов и тканей, клеточной гипоксией, активацией патологических путей воспаления, синдромом системной воспалительной реакции. Длительное персистирование данного состояния повышает риск развития полиорганной недостаточности и неблагоприятных исходов у больных с поражением головного мозга [1, 4]. Проведение адекватной инфузионной терапии позволяет достичь нормоволемии, нормализовать сердечный выброс и доставку кислорода к пораженному мозгу [3, 5, 6].

Оценка волемического статуса. Для оценки волемического статуса необходимо рассчитывать среднее артериальное давление АД_{ср.}, определять частоту сердечных сокращений и центральное венозное давление.

Среднее артериальное давление. Желательно мониторировать артериальное давление инвазивно. Для этого следует катетеризи-

ровать лучевую артерию и через соединительную трубку, заполненную изотоническим раствором натрия хлорида, подсоединить тензотриггерный датчик давления. Перед катетеризацией лучевой артерии необходимо оценить сохранность коллатерального кровотока по артериальной ладонной дуге. Для этого проводят пробу Аллена. В клинических условиях выполнить пробу Аллена не всегда возможно. В таких случаях на большой палец кисти больного надевают датчик для пульсоксиметрии и оценивают амплитуду плетизмографической кривой и показатель сатурации. Пережимают лучевую артерию и определяют динамику амплитуды волны и данных сатурации. Если указанные параметры не изменились, то коллатеральный кровоток считают сохранным.

Для правильной оценки церебрального перфузионного давления датчик для измерения артериального давления необходимо фиксировать на уровне отверстия Монро (проецируется на середину расстояния между наружным углом глазницы и отверстием наружного слухового прохода).

Отметим, что АДср отражает как сократительную способность сердца, так и тонус периферических артерий. Низкие значения АДср могут наблюдаться как при низком сердечном выбросе и повышенном артериальном тонусе, так и при нормальном или повышенном сердечном выбросе и низком артериальном тонусе.

Частота сердечных сокращений является одним из критериев гиповолемии и повышается при низком ударном объеме сердца. Однако ЧСС может возрастать и при нормальном волевом статусе, например при гипертермии, болевом синдроме и т.д.

Центральное венозное давление отражает давление в полости правого предсердия во время диастолы и является маркером преднагрузки миокарда. Нормальными считают значения ЦВД 10–12 мм рт. ст. (14–16 см вод. ст.). Важно понимать, что ЦВД зависит не только от преднагрузки, но и от давления в дыхательных путях и грудной клетке, функции правых отделов сердца, наличия легочной гипертензии и т.д. В связи с этим даже высокие значения ЦВД не всегда достоверно отражают волевый статус пациента.

Наиболее часто в практике нейрореаниматолога встречается ситуация, когда в условиях гиповолемии относительно «нормальные» показатели АДср и ЧСС поддерживаются за счет высокого периферического сосудистого сопротивления. Данная ситуация крайне опасна у больных, находящихся в критическом состоянии, так как

централизация кровообращения приводит к нормальному снабжению жизненно важных органов за счет ограничения перфузии остальных органов и тканей, что впоследствии чревато развитием полиорганной недостаточности.

Методы определения показателей системной гемодинамики. В настоящее время наиболее удобным и точным методом оценки системной гемодинамики у больных с геморрагическим инсультом, находящихся в критическом состоянии, является транспульмональная термодилуция. Для проведения измерений катетеризируют одну из подключичных или внутренних яремных вен и устанавливают специальный катетер с термистором в бедренную артерию в проксимальном направлении.

Артериальный доступ позволяет осуществлять постоянный мониторинг показателей системной гемодинамики, температуры крови и забор проб артериальной крови. В катетер, установленный в центральную вену, вводят холодный раствор, температуру которого фиксирует специальный термодатчик. После прохождения малого круга кровообращения холодную метку улавливает термодатчик, расположенный в бедренной артерии. По полученным данным монитор выстраивает кривую термодилуции и рассчитывает параметры системной гемодинамики. Методика транспульмональной термодилуции позволяет оценивать сердечный выброс, преднагрузку, периферическое сосудистое сопротивление, внесосудистую воду в легких и другие важные параметры системной гемодинамики. Для улучшения индивидуальной оценки измеряемых параметров их принято оценивать в отношении к площади поверхности тела.

Наиболее удобным неинвазивным методом оценки показателей системной гемодинамики является чреспищеводная доплерография. Для проведения измерений в пищевод вводят специальный зонд с ультразвуковым датчиком на конце. Монитор регистрирует скорость кровотока в нисходящей аорте и рассчитывает сердечный выброс, ударный объем сердца и периферическое сосудистое сопротивление.

Состав инфузионной терапии

У больных с геморрагическим инсультом при определении состава вводимых инфузионных средств следует учитывать разницу в строении периферического и церебрального капилляров, а также влияние осмотического и онкотического давления плазмы крови на транскапиллярный обмен жидкости. Обмен жидкости между капилляром и интерстициальным пространством зависит от вели-

чины гидростатического давления, а также разницы осмотического и онкотического давлений и определяется уравнением Старлинга — Лэндиса [1]:

$$Q = K[(P_c - P_{pc}) - \sigma(\Pi_c - \Pi_{pc})],$$

где:

Q — поток жидкости;

P — гидростатическое давление;

Π — осмотическое давление;

c — капиллярный;

pc — интерстициальный;

K — коэффициент проницаемости мембраны для воды;

s — коэффициент отражения (показатель проницаемости мембраны для растворенного вещества, т. е. если $s < 1$, то мембрана в какой-то степени проницаема для растворенного вещества).

Осмолярность внутри- и внеклеточного пространства должна быть одинаковой. В условиях патологии жидкость перемещается из области с низкой осмолярностью в область с высокой осмолярностью.

Однако между транскапиллярным обменом жидкости в периферических тканях и головном мозге существует значительная разница.

Эндотелий периферического капилляра имеет поры размером 65 ангстрем, в связи с чем небольшие ионы (Na^+ , Cl^-) могут свободно проникать в интерстициальное пространство [1]. Белки, имеющие больший размер, в условиях ненарушенной проницаемости не могут проникнуть в интерстиций. Таким образом, концентрация электролитов в плазме и межклеточном пространстве одинакова, а транскапиллярный обмен жидкости поддерживается в основном за счет гидростатического градиента и онкотического давления белков плазмы крови.

Транскапиллярный обмен жидкости в головном мозге иной. Наличие гематоэнцефалического барьера (ГЭБ) не позволяет свободно проникать в межклеточное пространство мозга не только крупным молекулам, но и ионам. Так, коэффициент отражения ГЭБ для Na^+ составляет 1,0. Данная особенность делает мозг исключительно чувствительным осмометром.

При неповрежденном ГЭБ обмен жидкости между капилляром и интерстициальным пространством мозга зависит в большей степени от осмолярности плазмы крови, чем от колебаний коллоидно-онкотического давления.

При повреждении ГЭБ определенный вклад в транскапиллярный обмен жидкости начинает вносить онкотическое давление плазмы [5].

Нормальные значения осмолярности плазмы крови составляют 280–285 мосм/кг воды. Однако

у больных с геморрагическим инсультом помимо основных осмотически активных субстратов (натрий, калий, глюкоза, мочевины) в плазме крови могут присутствовать и другие осмотически активные молекулы (например, маннитол, который используется для терапии синдрома внутричерепной гипертензии). Поэтому для точной оценки осмолярности плазмы крови ее следует измерять прямым методом, а не рассчитывать по формулам.

Для проведения инфузионной терапии у больных с геморрагическим инсультом используют как коллоидные, так и кристаллоидные растворы. Однако эти препараты принципиально отличаются друг от друга.

Коллоидные растворы

Коллоидные растворы циркулируют в плазме крови и в условиях интактной проницаемости капиллярной стенки не проникают в интерстиций. Коллоидные препараты необходимы для проведения волемической терапии, т.е. для поддержания объема циркулирующей крови.

Следует учитывать, что коллоидные растворы обладают различными фармакологическими свойствами. При выборе препарата ориентируются на продолжительность и выраженность волемического эффекта, а также на его безопасность. Важно, чтобы раствор не накапливался в организме, обладал минимальным аллергическим эффектом, не влиял на функцию почек, печени и гемостаз [8, 9].

Коллоидные растворы подразделяют на природные и синтетические. К природным относят препараты человеческого альбумина, к синтетическим — растворы декстранов, желатина и гидроксиэтилкрахмала. В настоящее время наибольшее распространение в лечении больных с геморрагическим инсультом получили современные растворы гидроксиэтилкрахмала (ГЭК). Гидроксиэтилкрахмал представляет собой производное амилопектина и производится из крахмала кукурузы или картофеля [10, 11]. Амилопектин состоит из молекул D-глюкозы, соединенных в разветвленную цепь. При помощи добавления окиси этилена к молекулам глюкозы присоединяют гидроксиэтиловые группы, которые придают крахмалу устойчивость к гидролизу амилазой и увеличивают время циркуляции препарата в сосудистом русле. ГЭК классифицируют в зависимости от их концентрации, молекулярной массы, молярного замещения и характера замещения.

Наиболее распространенными в клинической практике являются 6% и 10% концентрации

крахмалов. Чем выше концентрация раствора, тем больше его коллоидно-онкотическое давление и выраженнее волемиический эффект. По молекулярной массе ГЭК разделяют на высокомолекулярные (450–480 кДа), среднемoleкулярные (130–200 кДа) и низкомолекулярные (40–70 кДа). Чем выше молекулярная масса, тем больше препарат накапливается в ретикулоэндотелиальной системе и влияет на функцию почек. Так, высокомолекулярные гидроксипроксиэтилкрахмалы вызывают почечную недостаточность чаще, чем среднемoleкулярные. В связи с этим максимальная разрешенная суточная доза 6% раствора ГЭК с молекулярной массой 450 кДа составляет 20 мл/кг массы тела, с молекулярной массой 200 кДа — 33 мл/кг массы тела, а с молекулярной массой 130 кДа — 50 мл/кг массы тела [11].

Молярное замещение — это отношение общего количества гидроксипроксиэтилированных групп к общему количеству молекул глюкозы в растворе ГЭК. Например, молярное замещение 0,5 свидетельствует о том, что на 10 молекул глюкозы приходится 5 гидроксипроксиэтиловых групп, а при молярном замещении 0,4 на 10 молекул глюкозы приходится 4 гидроксипроксиэтиловых групп. Молярное замещение может быть низким (0,4–0,5) и высоким (0,6–0,7). Величина молярного замещения влияет на длительность циркуляции ГЭК в плазме крови и гемостаз. Чем выше молярное замещение, тем дольше препарат циркулирует в плазме крови и больше влияет на гемостаз, вызывая гипокоагуляцию [10, 11]. Характер замещения указывает к какому углеродному атому глюкозы прикреплено большее количество гидроксипроксиэтиловых групп — С2 или С6. Характер замещения может быть низким (менее 8) и высоким (больше 8). Чем выше характер замещения (отношение С2 : С6), тем медленнее происходит расщепление препарата в сосудистом русле и дольше продолжают его эффекты. Следует отметить, что в настоящее время наибольшей доказательной базой по эффективности и безопасности применения у больных с внутримозговыми

ми кровоизлияниями обладает раствор гидроксиэтилкрахмала 130/0.4/9:1 [1, 3].

Кристаллоидные растворы

Кристаллоидные растворы практически не остаются в сосудистом русле и распределяются в интерстициальном пространстве [1, 7]. Кристаллоидные растворы используют для так называемой «жидкостной» терапии, т.е. для восполнения дефицита жидкости в интерстициальном и внутриклеточном секторах.

Кристаллоидные растворы в основном распределяются в интерстициальном пространстве [1]. Через один час после инфузии кристаллоидного раствора Рингер-лактата только 20% от введенного количества остается в сосудистом русле. В связи с этим данные препараты принципиально не подходят для использования в качестве объемозаменяющих средств. Наиболее распространенным в клинической практике кристаллоидным раствором является физиологический раствор натрия хлорида (0,9% раствор NaCl). Однако, характеристики физиологического раствора существенно отличаются от состава плазмы крови. Так, осмолярность плазмы крови составляет 290–295 мосм/л, а 0,9% раствора NaCl — 308 мосм/л. Выявленные различия наблюдаются также по рН и концентрации Cl⁻. В норме рН плазмы крови — 7,42, а физиологического раствора — 5,7, концентрация Cl⁻ — 103 ммоль/л и 154 ммоль/л соответственно. Избыточное поступление хлоридов может вызывать гиперхлоремический метаболический ацидоз.

Современные кристаллоидные растворы сбалансированы по электролитному составу. По сравнению с обычными кристаллоидами состав данных препаратов приближен к составу плазмы крови (табл. 1). «Идеальный» сбалансированный электролитный раствор должен иметь наиболее приближенные к плазме крови рН и концентрацию натрия и хлоридов.

Объем инфузионной терапии

Для расчета объема инфузионной терапии у больных с геморрагическим инсультом, нахо-

Таблица 1

Некоторые биохимические характеристики плазмы крови и различных электролитных растворов

Показатель	Плазма крови	0,9% р-р NaCl	Рингер-лактат	Йоностерил
Натрий, ммоль/л	141	154	130	137
Хлор, ммоль/л	103	154	109	110
Калий, ммоль/л	4–5	–	4	4
Кальций, ммоль/л	5	–	3	1,65
Магний, ммоль/л	2	–	–	1,25
рН	7,4	5,7	6,5–6,7	5,0–7,0
Осмолярность, мосм/л	290–295	308	273	291

дящихся в критическом состоянии, следует учитывать физиологическую потребность в жидкости (25–30 мл/кг в сутки), а также дополнительные факторы, влияющие на водный обмен, в частности потери жидкости, связанные с дыханием и потоотделением (400–500 мл в сутки), лихорадкой (10 мл в час на 1 °С), парезом кишечника (20 мл/ч), стулом, полиурией, дренированием цереброспинальной жидкости. Следует принимать в расчет объем энтерального питания. По нашим данным, в остром периоде геморрагического инсульта средний объем инфузионной терапии, необходимый для обеспечения нормоволемии, составляет 40–50 мл/кг в сутки.

Коррекция водно-электролитных расстройств

Важную роль в лечении больных с геморрагическим инсультом играет коррекция водно-электролитных расстройств и, в первую очередь, гипер- и гипонатриемии [1].

Несахарный диабет. Наиболее частой причиной гипернатриемии у больных с геморрагическим инсультом является несахарный диабет, развивающийся вследствие недостаточного синтеза и/или секреции антидиуретического гормона (АДГ), вырабатываемого в гипоталамусе. В нормальных условиях повышение осмоляльности плазмы крови стимулирует выброс АДГ, что влечет за собой снижение диуреза за счет повышенной реабсорбции воды в почках. У больных с поражением головного мозга снижение концентрации АДГ в плазме крови приводит к развитию полиурии и гипернатриемии. Помимо приведенных симптомов, отмечают снижение осмоляльности и удельного веса мочи. При возникновении несахарного диабета назначают синтетический аналог АДГ — десмопрессин в дозе: внутривенно — 4 мкг, назально (в виде спрея) — 10 мкг, per os или в желудочный зонд — 0,1–0,2 мг; и корректируют дефицит ОЦК за счет инфузии кристаллоидных и коллоидных препаратов.

Избыточная продукция АДГ и синдром церебральной потери соли являются наиболее частыми причинами развития гипонатриемии у больных с геморрагическим инсультом. Дифференциальная диагностика этих состояний имеет существенное значение для лечебной тактики (табл. 2). Важным дифференциальным признаком является волевический статус. При избыточной продукции АДГ отмечается гиперволемиа, а при синдроме церебральной потери соли — гипо- или нормоволемиа. Клинические симптомы гипонатриемии проявляются при снижении концентрации натрия в плазме крови до 120 ммоль/л. Главными являются угнетение уровня бодрствования до комы и возникновение тонических судорог.

Основной задачей терапии обоих синдромов является коррекция концентрации натрия в плазме крови.

Потребность в натрии рассчитывают по формуле:

$$\text{Необходимое количество натрия (ммоль)} = (125 \text{ ммоль/л или другая желаемая концентрация } \text{Na}^+ - \text{Фактическая концентрация } \text{Na}^+ \times 0,6 \times \text{Масса тела (кг)}.$$

Повышать концентрацию натрия следует медленно, со скоростью 0,5–1 ммоль/л в час до достижения уровня 125–130 ммоль/л. Для этого проводят инфузию 3% раствора NaCl (513 ммоль натрия в 1 литре раствора) или 7,2% раствора NaCl в ГЭК 200/0,5 (ГиперХАЕС) (1232 ммоль натрия в 1 литре раствора).

При избыточной выработке АДГ проводят дегидратационную терапию, а при синдроме церебральной потери соли корректируют гиповолемию. Для уменьшения выделения натрия с мочой при синдроме церебральной потери соли назначают кортикостероиды, обладающие минералокортикоидной активностью (флудрокортизона ацетат в дозе 0,2–0,4 мг/сут).

При быстрой коррекции гипонатриемии возможно развитие синдрома понтинного миелино-

Таблица 2

Дифференциальная диагностика синдромов водно-электролитных нарушений при внутричерепных кровоизлияниях

Параметр	Синдром избыточной выработки АДГ	Синдром церебральной потери соли	Несахарный диабет
Диурез	Нормальный или снижен	Нормальный или повышен	Повышен
Удельный вес мочи	Повышен	Повышен	Снижен
Концентрация натрия в моче	Повышена	Повышена	Снижена
Осмоляльность мочи	Повышена	Повышена	Снижена
ОЦК	Повышен	Снижен	Снижен
Концентрация натрия в плазме крови	Гипонатриемия	Гипонатриемия	Гипернатриемия
Осмоляльность плазмы	Снижена	Снижена	Повышена
Гематокрит	Нормальный или низкий	Повышен	Повышен

лиза. В основании моста олигодендроциты расположены наподобие сетки, что существенно ограничивает их подвижность. В условиях гипонатриемии данные клетки не имеют возможности значительно отекают и теряют больше натрия, чем остальные структуры мозга. При быстрой коррекции гипонатриемии в олигодендроцитах моста мозга происходит значительное нарастание осмоляльности с привлечением избыточного количества жидкости и формированием изолированного отека моста. Клинически данное состояние проявляется развитием тяжелой двусторонней пирамидной недостаточности, часто приводящей к летальному исходу.

Трансфузионная терапия

Точные причины возникновения анемии у больных с геморрагическим инсультом до конца не ясны [6]. Возможными причинами являются кровопотеря, угнетение выработки эритропоэтина и разрушение эритроцитов при развитии системной воспалительной реакции. Основной целью гемотрансфузии является обеспечение достаточной доставки кислорода к тканям [6, 12].

Следует отметить, что переливание компонентов донорской крови является операцией трансплантации чужеродной ткани, не являющейся абсолютно безопасной для реципиента как в иммунологическом отношении (возможное развитие аллоиммунизации с образованием антител против антигенов эритроцитов и белков плазмы), так и в плане обеспечения вирусной безопасности [12]. В нашей практике показаниями к трансфузии эритроцитов у больных с геморрагическим инсультом является снижение концентрации гемоглобина до 80–90 г/л. При необходимости ежедневного переливания эритроцитарной массы или массивной гемотрансфузии используют отмывые физиологическим раствором эритроциты. Показаниями к использованию свежезамороженной плазмы являются:

- снижение концентрации фибриногена до 0,8 г/л;
- снижение протромбинового индекса менее 70%;
- удлинение тромбинового времени или активированного частичного тромбoplastинового времени более чем в 1,8 раза от нормы.

Литература

1. Лубнин А. Ю. Особенности инфузионно-трансфузионной терапии у нейрохирургических больных / А. Ю. Лубнин, И. А. Савин // «Инфузионно-трансфузионная терапия в клинической медицине: руководство для врачей / под ред. Б. Р. Гельфанда. - М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. - С. 163-173.
2. Broderick J. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage in Adults / J. Broderick [et al.] // Stroke. - 2007. - Vol. 38, № 6. - P. 2001-2023.
3. Петриков С. С. Тактика инфузионной терапии в остром периоде внутричерепных кровоизлияний / С. С. Петриков [и др.] // Анест. и реаниматол. — 2008. — № 2. — С. 36–39.
4. Henzler D. Factors contributing to fatal outcome of traumatic brain injury: a pilot case control study / D. Henzler [et al.] // Crit Care Resusc. — 2001. — Vol. 3, № 3. — P. 153–157.
5. Chorny I. Albumin or hetastarch improves neurological outcome and decreases volume of brain tissue necrosis but not brain edema following closed-head trauma in rats / I. Chorny [et al.] // J Neurosurg Anesthesiol. — 1999. — Vol. 11, № 4. — P. 273–281.
6. Cruz J. Cerebral lactate-oxygen index in acute brain injury with acute anemia: assessment of false versus true ischemia / J. Cruz [et al.] // Crit Care Med. — 1994. — Vol. 22, № 9. — P. 1465–1470.
7. Hoffmann J. N. Hydroxyethyl starch (130kD), but not crystalloid volume support, improves microcirculation during normotensive endotoxemia / J. N. Hoffmann // Anaesthesiology. — 2002. — Vol. 97, № 2. — P. 460–470.
8. Каменева Е. А. Дифференцированный выбор инфузионной терапии острого повреждения легких при тяжелой сочетанной травме / Е. А. Каменева [и др.] // Вестн. инт. тер. — 2008. — № 3. — С. 50–54.
9. Kaplan S. S. Hydroxyethyl starch reduces leukocyte adherence and vascular injury in the newborn pig cerebral circulation after asphyxia / S. S. Kaplan [et al.] // Stroke. — 2000. — Vol. 31, № 9. — P. 2218–2223.
10. Van der Linden Ph. Editorial: the hydroxyethyl starches story — more than 30 years of research in the field of volume replacement / Ph. van der Linden // Transfusion Alternatives in Transfusion Medicine. — 2007. — Vol. 9, № 3. — P. 150–151.
11. Yuruk K. Hydroxyethyl starch solutions and their effect on the microcirculation and tissue oxygenation / K. Yuruk [et al.] // Transfusion Alternatives in Transfusion Medicine. — 2007. — Vol. 9, № 3. — P. 164–172.
12. Timmons S. D. The life-saving properties of blood: mitigating cerebral insult after traumatic brain injury / S. D. Timmons // Neurocrit Care. — 2006. — Vol. 5, № 1. — P. 1–3.

Поступила в редакцию 18.04.2009 г.

УДК 616.831–006–07: 616.831.432–006.55–07

ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

С. А. Аникин, В. Е. Олюшин, Т. Н. Фадеева, А. Ю. Улитин

Российский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова, Санкт-Петербург

DIAGNOSING TUMORS OF SELLAR REGIONS ON THE PREHOSPITAL STAGE

S. A. Anikin, V. E. Olushin, T. N. Fadeeva, A. Yu. Ulitin

Russian Neurosurgical Institute of professor A. L. Polenov, St. Petersburg

The chiasmatic syndrome (reduction of visual acuity and/or visual field defects) is the most common clinical manifestation of the sellar tumors. It is expressed differently and present in 94,1% of patients on admission to the neurooncological clinic, because of late diagnosing.

Key words: tumors of sellar region, pituitary adenoma, meningioma of the sellar region, craniopharyngioma.

ВВЕДЕНИЕ

Опухоли хиазмально-селлярной области (аденомы гипофиза, краниофарингиомы, менингиомы бугорка турецкого седла и площадки клиновидной кости) встречаются довольно часто: так, аденомы гипофиза составляют от 6,7 до 18% среди первичных опухолей головного мозга, а менингиомы бугорка турецкого седла — от 7 до 9% всех менингиом головного мозга, или $\frac{1}{4}$ базальных менингиом. Опухоли хиазмально-селлярной области (ХСО) поражают преимущественно людей трудоспособного возраста [1–3]. Расположение опухоли в непосредственной близости к зрительным нервам и хиазме, образованиям дна III желудочка, а также внутренним сонным артериям и ее магистральным ветвям обуславливает клиническую картину заболевания и исключительную сложность хирургического лечения этих больных. Развивающееся ухудшение зрительных функций, а также эндокринные нарушения являются основными причинами снижения трудоспособности [4–6].

Остается довольно значительным количество осложнений при опухолях этой локализации [7, 8]. На современном этапе развития нейрохирургии и нейроанестезиологии частота осложнений после удаления опухолей селлярного региона составляет 13–18% в зависимости от гистологических характеристик, размеров и направления роста опухоли. При транскраниальных операциях по поводу эндо-супраселлярных аденом гипофиза в 17,5% случаев отмечалось ухудшение зрения. При опухолях больших размеров результаты были хуже [8].

Из-за медленного роста и доброкачественного течения опухоли хиазмально-селлярной области часто диагностируются, лишь достигнув значительных размеров. Локализация данной группы новообразований предопределяет их своеобразную симптоматику, в которой ведущее место занимают зрительные расстройства и эндокринные нарушения [9].

Таким образом, раннее определение степени нарушения наиболее важной сенсорной функции во время операции является жизненно важным для применения адекватного лечения объемных

образований хиазмально-селлярной области, сдавливающих зрительные нервы и хиазму [10].

Своевременная диагностика опухолей хиазмально-селлярной области, к которым относятся наиболее распространенные объемные образования: аденома гипофиза, краниофарингиома, менингиомы (бугорка турецкого седла; площадки клиновидной кости; ольфакторной ямки), глиома хиазмы и другие, важна как для нейрохирургов, так и для нейроофтальмологов [11, 12].

Непосредственное компрессионное воздействие объемного образования на структуры переднего зрительного пути вызывает нейроофтальмологическую клиническую симптоматику. Нередко офтальмолог или невролог становится первым врачом, к которому обращается больной с опухолью хиазмально-селлярной области. Клинические признаки этих опухолей известны уже давно и складываются практически у всех больных из хиазмального и нейроэндокринного синдромов; дополнительная симптоматика может быть весьма разнообразной и зависит от направления роста и локализации опухоли.

Специфика первых и основных жалоб больных с опухолями хиазмально-селлярной области — снижение остроты зрения и появление дефектов поля зрения — обуславливает первый контакт пациентов на уровне поликлинического звена именно с офтальмологом. Своевременное направление их на КТ или МРТ головного мозга позволяет диагностировать опухоль в стадии, на которой значительный экстраселлярный рост практически отсутствует, что является основным фактором успешного лечения.

Нарушение зрительных функций у больных с опухолью хиазмально-селлярной области является наиболее частой жалобой, а хиазмальный синдром присутствует у подавляющего числа пациентов с данной патологией, поступающих в специализированный нейрохирургический стационар [13]. Опухоль сдавливает зрительные нервы и хиазму, вызывая медленно прогрессирующее (наиболее часто) снижение остроты зрения и характерное выпадение поля зрения (чаще всего битемпоральную гемианопсию) [14].

Цель и задачи исследования: улучшение результатов диагностики опухолей хиазмально-селлярной области.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа основана на анализе комплексного обследования 175 больных с опухолями хиазмально-селлярной области, наблюдавшихся в отделе-

нии опухолей головного и спинного мозга ФГУ РНХИ им. проф. А. Л. Поленова в период с 2004 по 2008 г. Возраст больных колебался от 18 до 78 лет, средний возраст $49,4 \pm 12,9$ года. Пик заболеваемости приходился на возраст 40–59 лет (58,8%), что свидетельствует о высокой социальной значимости данной патологии. Женщин было 102, мужчин — 73. Преобладали больные в возрасте от 30 до 59 лет — 119 (68,0%) человек.

Аденомы гипофиза отмечены в 73 (50,3%) наблюдениях; менингиомы селлярной локализации (ольфакторной ямки, диафрагмы и бугорка турецкого седла, площадки клиновидной кости) — у 49 (33,8%) больных; краниофарингиомы — у 23 (15,9%) пациентов.

Все больные были оперированы транскраниальным доступом, у 44 (30,3%) человек с целью сохранения зрительной функции был применен интраоперационный мониторинг зрительных вызванных потенциалов на вспышку.

Результаты и их обсуждение

По группам инвалидности при поступлении в отделение нейроонкологии пациенты распределились следующим образом: I группа инвалидности была у 5 пациентов (3,4%); II группа — у 29 (20%); III группа — у 9 (6,2%); группа инвалидности отсутствовала у 102 (70,4%) больных.

При краниофарингиоме на момент поступления в стационар инвалидность I или II группы была у 11 (47,8%) больных.

Головная боль являлась наиболее частой жалобой при всех видах опухолей хиазмально-селлярной области. Она носила постоянный ноющий или пульсирующий характер и не прекращалась при приеме нестероидных анальгетиков. Ее появление объяснялось растяжением и/или компрессией твердой мозговой оболочки (ТМО) основания черепа и диафрагмы турецкого седла. Данная жалоба не всегда являлась специфичной и могла быть обусловлена другими причинами, чаще сосудистого генеза. У больных с аденомами гипофиза, менингиомами селлярной области и краниофарингиомами головная боль отмечалась в 82,2%, 79,6% и 95,7% случаев соответственно.

Другая неспецифическая жалоба — слабость и быстрая утомляемость — встречалась соответственно у 68,5%, 61,2% и 82,6% пациентов. Эндокринные нарушения (аменорея и другие нарушения менструального цикла, галакторея, снижение потенции и либидо, гинекомастия, гипогонадизм, увеличение массы тела, признаки несахарного диабета, гипопитуитаризм, пролактине-

мия, акромегалия) при аденомах гипофиза наблюдались у 61,6% больных, при краниофарингиомах — у 60,9%. Снижение памяти отмечалось у 42,1% больных во всеми опухолями ХСО, головокружение — у 26,6%; психические нарушения (чаще всего астеническая стадия) — у 15,2%, при краниофарингиомах — у 21,7% больных.

Первые клинические проявления у больных с опухолями ХСО были отслежены. В нашем исследовании в большинстве случаев первым проявлением опухоли было нарушение зрительных функций: снижение остроты зрения и/или появление различных дефектов поля зрения при аденомах гипофиза — у 42 (57,5%), при менингиомах селлярной локализации — у 24 (49,0%), при краниофарингиомах — у 10 (43,5%) больных.

При аденомах гипофиза различные эндокринные нарушения, астенический синдром и артериальная гипертензия отмечались в 30,1%, 5,5% и 4,1% случаев соответственно.

При менингиомах артериальная гипертензия, эписиндром, нарушения обоняния и эндокринные нарушения наблюдались соответственно в 14,3%, 10,2% и 6,3% случаев.

При краниофарингиомах артериальная гипертензия, головная боль и эписиндром отмечены в 12,9% и 8,6% наблюдений.

Мы посчитали необходимым отдельно проанализировать структуру, характер и частоту зрительных нарушений.

Жалобы на снижение остроты зрения были выявлены у 138 (95,2%) больных, различные дефекты поля зрения — у 140 (96,6%) пациентов с опухолью хиазмально-селлярной локализации; чаще отмечалось снижение остроты зрения и изменение поля зрения на оба глаза — у 91 (62,8%) и 123 (84,8%) пациентов соответственно.

Крайнее проявление поражения части зрительного анализатора — полная слепота (амавроз), на момент поступления в специализированный стационар она была у 3 (2,1%) больных.

Простая (первичная) атрофия диска зрительного нерва, как следствие длительного воздействия на зрительные нервы и хиазму объемного образования, была выявлена у 162 (55,9%) глаз, у 41 (58,5%) пациента была двусторонняя атрофия, у 8 (5,5%) — односторонняя: простая атрофия и неизменное глазное дно — у 3 (2,1%) больных; простая атрофия на одном глазу и застойный сосок диска зрительного нерва на другом глазу (симптом Фостера — Кеннеди) — у 5 (3,4%) пациентов.

Начальные и выраженные застойные соски дисков зрительных нервов, как следствие и при-

знак внутрочерепной гипертензии, были выявлены у 18 (6,2%) и 5 (1,7%) глаз; легкое и выраженное побледнение дисков зрительных нервов — у 23 (7,9%) и 5 (1,7%) глаз.

Изменений на глазном дне не было выявлено в 63 (21,7%) случаях. Вторичная двусторонняя атрофия была обнаружена у 3 (2,1%) больных. В 3 случаях оценить состояние глазного дна не представилось возможным из-за непрозрачности сред глаза.

Нарушения зрительных функций — самые частые проявления и существенные симптомы опухолей хиазмально-селлярной локализации, в первую очередь вызывающие беспокойство пациентов и вынуждающие их обратиться к врачу.

Чаще всего первым специалистом, диагностирующим опухоли ХСО, был офтальмолог или невролог — в 65 (64,4%) случаях; врачи других специальностей поставили этот диагноз в 36 (35,6%) случаях.

Изучение анамнеза заболевания выявило наличие большого интервала времени между появлением первых жалоб и установлением правильного диагноза. Причина этого заключается в низкой онкологической настороженности офтальмологов и неврологов поликлинического звена и слабом знании ими основных неврологических проявлений опухолей хиазмально-селлярной области, а также в недостаточном уровне санитарного просвещения.

В 51 (50,5%) случае опухоль была диагностирована во временном промежутке от 1 года до 5 лет от момента появления первых жалоб, характерных для опухоли хиазмально-селлярной локализации.

У каждого третьего больного с аденомой гипофиза или менингиомой селлярной области диагностические ошибки были допущены на догоспитальном этапе. Наиболее частым ошибочным диагнозом были различные заболевания глаз (47,8%), атрофия зрительных нервов неясного генеза (22,5%), эндокринная патология (18,8%), артериальная гипертензия (12,5%), психические заболевания (6,3%), церебральный арахноидит (4,2%).

ВЫВОДЫ

1. На момент поступления в стационар снижение остроты зрения разной степени выраженности отмечалось у 83,2% больных; амавроз одного глаза — у 14,9% больных, обоих глаз — 2,8%. Различные дефекты поля зрения отмечались у 89,2% больных. Изменение

поля зрения при опухолях хиазмально-селлярной области встречаются чаще и появляются раньше, чем снижение остроты зрения. Первичная атрофия диска зрительного нерва встречалась в 45,6% случаев.

2. Высокая частота диагностических ошибок, допускаемых при опухолях хиазмально-селлярной области на догоспитальном этапе, свидетельствует о недостаточной нейроонкологической настороженности врачей.

Литература

1. Коновалов А. Н. Катамнестическая оценка результатов хирургического и комбинированного лечения опухолей гипофиза / А. Н. Коновалов, С. Н. Федоров, А. Ф. Соколов // Вопросы нейрохирургии.— 1984.— № 3.— С. 3–9.
2. Мелькишев В. Ф. Диагностика и лечение аденом гипофиза. Оценка и выбор хирургических и нехирургических методов / В. Ф. Мелькишев, В. Е. Олюшин, А. Ю. Улитин.— СПб., 2003.— 64 с.
3. Amendola B. E. Analysis of treatment results in craniopharyngioma / B. E. Amendola, S. S. Gebarski, A. G. Bermudez // J. Clin. Oncol.— 1985.— Vol. 3.— P. 252–258.
4. Арутюнов А. И. Значение ранней диагностики поражения зрительных нервов при менингиомах околоселлярной локализации / А. И. Арутюнов, С. Н. Филатов, Т. О. Фаллер, А. Н. Черепанов // Мат-лы 4 съезда офтальмологов СССР.— М., 1973.— Т. 1.— С. 18–32.
5. Кадашев Б. А. Сравнительный анализ результатов транскраниальных и трансназальных операций при эндосупрапараселлярных аденомах гипофиза / Б. А. Кадашев, А. Ю. Григорьев, Ю. К. Трунин [и др.] // III съезд нейрохирургов России.— СПб., 2002.— 106 с.
6. Henderson J. W. Problem cases in neuro-ophthalmologic diagnosis / J. W. Henderson // Amer. J. Ophthalmol.— 1960.— Vol. 50.— P. 1087–1097.
7. Блинов Н. Н. Пути повышения качества жизни онкологических больных / Н. Н. Блинов.— СПб., 1996.— 18 с.
8. Олюшин В. Е. Хирургия базальных менингиом: клинико-физиологические вопросы хирургического лечения и ближайшие результаты / В. Е. Олюшин, Г. С. Тиглиев, Ю. В. Дубикайтес.— Л., 1981.— С. 21–29.
9. Самотокин Б. А. Опухоли гипофиза и хиазмально-селлярной области / Б. А. Самотокин, В. А. Хилько.— Л., 1985.— С. 304.
10. Федоров С. Н. Опухоли хиазмально-селлярной области / С. Н. Федоров, А. Н. Коновалов, А. Д. Соколова.— М.: Медицина, 1976.— С. 18–23.
11. Couldwell W. T. Pituitary tumors / W. T. Couldwell, M. F. Simand, M. H. Weiss.— Philadelphia: Lippincott Raven Publisher, 1999.— P. 533–558.
12. Stevens T. Electrophysiologic Testing in Disorders of the Retina, Optic Nerve, and Visual Pathway / T. Stevens // Arch. Ophthalmology.— 2001.— Nov.— P. 119–120.
13. Улитин А. Ю. Эпидемиология опухолей головного мозга в Санкт-Петербурге / А. Ю. Улитин.— СПб., 1997.— 32 с.
14. Anderson J. R. Neurology of the pituitary gland / J. R. Anderson, N. Antoun, N. Burnet, K. Chatterjee // J. Neurology Neurosurgery Psychiatry.— 1999.— Vol. 66.— P. 703–721.

Поступила в редакцию 30.04.2009 г.

ХРОНИКА

CHRONICLES

28–29 мая 2009 года в Санкт-Петербурге состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Скорая медицинская помощь-2009». Участников конференции приветствовала министр здравоохранения и социального развития Российской Федерации Т. Д. Голикова.

УЧАСТНИКАМ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2009»

TO THE PARTICIPANTS OF RUSSIAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «EMERGENCY MEDICAL CARE-2009»

Уважаемые коллеги!

От имени Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации и от себя лично поздравляю вас с открытием конференции.

Определение путей развития службы скорой медицинской помощи, обеспечение условий для достижения высокого уровня эффективности и качества оказания скорой медицинской помощи — эти вопросы актуальны не только для работников самой службы, но и для каждого гражданина России.

Благодаря реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» служба скорой медицинской помощи вышла на новый этап развития. Более чем на 70% обновлен парк санитарного автотранспорта, что позволило сократить время доезда бригад скорой медицинской помощи в среднем с 35 до 25 минут. Кроме того, в 2008 году в рамках реализации мероприятий, направленных на совершенствование организации медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, закуплено и поставлено в субъекты Российской Федерации 142 реанимобиля, специализированных для оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.

С учетом сложных условий труда работников скорой медицинской помощи, трудностей, с которыми приходится сталкиваться медицинскому персоналу в процессе оказания скорой (экстренной) помощи больным, недостаточной укомплектованности кадрами было принято решение в рамках приоритетного национального проекта «Здоровье» осуществлять дополнительные денежные выплаты работникам службы, что способствует привлечению молодых специалистов. В I квартале 2009 года дополнительные денежные выплаты получали 99 254 работника, что на 10 тысяч человек больше, чем на момент начала реализации Проекта в 2006 году.

Результатом общих преобразований в здравоохранении, и в частности в деятельности службы скорой медицинской помощи, явилось снижение смертности россиян в 2008 году. Основная доля сохраненных жизней приходится на цереброваскулярные болезни — 7265, отравления и травмы — 5739, транспортные травмы — 3748, в том числе от ДТП — 2022.

Тенденция к снижению смертности населения от перечисленных причин сохраняется и в начале 2009 года. Так, за I квартал 2009 года сокращение числа умерших достигло 19 912 человек в сравнении с аналогичным периодом 2008 года, в том числе продолжается снижение числа умерших:

- от цереброваскулярных болезней — на 8871;
- от транспортных травм — на 953, из них от ДТП — на 499;
- от отравлений и травм — на 2589.

Сегодня нашей общей задачей является повышение качества и доступности медицинской помощи населению. Эта задача будет решаться и за счет совершенствования нормативно-правовой базы и дальнейшего развития медицинской науки, материально-технических, кадровых и технологических ресурсов. Все это в полной мере можно отнести и к службе скорой медицинской помощи, которая является одним из наиболее важных направлений здравоохранения.

Уверена, что работа конференции будет успешной и внесет большой вклад в развитие нашего общего дела.

Желаю всем участникам конференции здоровья, благополучия и дальнейших профессиональных успехов!

министр здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Т. Д. Голикова

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С. Ф. Багненко

*Главный специалист Минздравсоцразвития по скорой медицинской помощи,
директор НИИ скорой медицинской помощи им. проф. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург*

STRATEGIC CONCEPT OF THE DEVELOPMENT OF EMERGENCY MEDICAL CARE IN RUSSIAN FEDERATION

S. F. Bagnenko

*Principal Specialist in Emergency Medicine of the Ministry of Health of RF.
Director of Dzhanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg*

Текущая ситуация. С учетом продолжающегося экономического кризиса можно прогнозировать, что в течение ближайших нескольких лет российская система здравоохранения будет функционировать в условиях недофинансирования. Данное обстоятельство, а также недостаточная эффективность реализации профилактического направления в здравоохранении предопределяют значимость скорой медицинской помощи как одного из факторов национальной безопасности.

Особая роль данного сектора отечественного здравоохранения обусловлена следующими факторами:

- за медицинской помощью по поводу неотложных состояний ежегодно обращается каждый третий житель страны;
- каждый десятый пациент, обратившийся за скорой медицинской помощью, госпитализируется по экстренным показаниям;
- более 60% объемов стационарной помощи оказывается в неотложном порядке;
- более 90% больничной летальности связано с экстренным характером госпитализации;
- неотложные (прежде всего сердечно-сосудистые) заболевания, травмы и отравления занимают первое место среди причин смерти лиц трудоспособного возраста;
- за последние годы 80% ресурсов здравоохранения расходуют службы, оказывающие экстренную медицинскую помощь.

Таким образом, именно на службу скорой медицинской помощи (ее догоспитальный и стационарный этапы) приходится основная нагрузка всей системы здравоохранения. Эта нагрузка существенно увеличивается в связи с тем, что скорая медицинская помощь вынуждена постоянно компенсировать (замещать, протезировать) недостатки в работе амбулаторно-поликлинических учреждений. Несмотря на продолжающееся в рамках национального проекта «Здоровье» реформирование здравоохранения, нагрузка на службу скорой медицинской помощи, обусловленная дефектами в работе амбулаторно-поликлинических учреждений, не имеет тенденции к снижению. О значении системы скорой медицинской помощи свидетельствует и то, что за пределами областных центров практически вся медицинская помощь относится к категории экстренной. Фактически все, что касается развития медицинской помощи в регионах, прежде всего жителям сельской местности и небольших городов, непосредственно связано с развитием системы скорой помощи. Оказание скорой медицинской помощи как на догоспитальном этапе, так и стационарах, по сути, превратилась в системообразующую часть отечественного здравоохранения. Поэтому необходимы меры, которые приведут к серьезному улучшению работы всей системы оказания скорой медицинской помощи. Представляется целесообразным внедрять эти меры в рамках уже принятых программ развития отечественной социальной сферы. Прежде всего, речь идет о программе Минздравсоцразвития по реформированию здравоохранения до 2020 года, в которой в том числе заложена необходимость реформирования службы скорой медицинской помощи.

Помимо отечественного опыта, необходимо использовать опыт тех зарубежных стран, где достигнуты наиболее значимые результаты в оказании скорой медицинской помощи. В частности, в большинстве развитых стран к системе скорой медицинской помощи относится ее оказание не только на догоспитальном этапе, но и в специальных отделениях стационаров (Emergency Department).

Базовые принципы организации службы. Чтобы понять, какие проблемы в системе скорой медицинской помощи сегодня являются главными, надо принять во внимание несколько принципов.

1. Если характер повседневной работы врача ниже уровня его квалификации, то он неизбежно теряет свои профессиональные навыки. Поэтому необходимо существенно повысить профильность вызовов выездных врачебных бригад скорой медицинской помощи на вызовы, требующие врачебной компетенции, за счет передачи части вызовов (прежде всего, вызовов на улице) фельдшерским бригадам.

2. Повышение качества медицинской помощи, оказываемой врачами-специалистами, сопряжено с необходимостью концентрации профильных больных. Так, если нейрохирург 90% времени тратит на лечение пострадавших с сотрясениями головного мозга, и только 10% — на пациентов с тяжелыми черепно-мозговыми травмами, то очевидно, что эти потоки больных надо разделить. Для лечения тяжелых травм необходимо выделить отдельного специалиста, так как врач, большую часть рабочего времени занятый лечением легких повреждений, неизбежно теряет квалификацию.

3. При планировании рабочих мест врачей-специалистов необходимо, чтобы характер предоставленной каждому врачу работы способствовал поддержанию его квалификации и создавал условия для профессионального роста. В противном случае работа в рамках системы скорой медицинской помощи будет способствовать снижению профессионального уровня врачей-специалистов. В большинстве развитых стран врачи-специалисты (прежде всего, анестезиологи-реаниматологи), занятые в системе скорой медицинской помощи, участвуют в работе выездных бригад, но большую часть рабочего времени занимаются лечебной работой в специализированных отделениях стационаров.

Что необходимо сделать на догоспитальном этапе. Использование аналогичного подхода представляется важным и при реформировании существующей системы скорой медицинской помощи в России. Так, врачи анестезиологи-реаниматологи, работающие в составе выездной бригады, должны стать штатными сотрудниками не станций скорой медицинской помощи, а стационаров. В должностные обязанности таких анестезиологов-реаниматологов должна входить периодическая работа в составе выездных бригад скорой медицинской помощи. При переходе на подобную организацию работы мы не только значительно повышаем качество оказываемой экстренной медицинской помощи, но и меняем психологическую установку врачей-специалистов. Врачи-специалисты станций скорой помощи, в первую очередь, стремятся доставить пациентов в стационар, и только во вторую — думают об отдаленных результатах лечения. Врачи-специалисты стационаров, оказывая скорую медицинскую помощь на догоспитальном этапе, учитывают не только непосредственные, но и отдаленные результаты, так как им придется лечить этих пациентов дальше. Такой подход требует определенных изменений типовых трудовых договоров для части сотрудников стационаров с включением в них пункта об обязательном участии в работе выездных бригад скорой медицинской помощи.

Определенные изменения следует внести и в принцип комплектования выездных бригад скорой медицинской помощи. Очевидно, что экстренная ситуация требует быстрого принятия решений и одновременно осуществления таких манипуляций, как интубация трахеи, пункции, катетеризации. Отечественный и мировой опыт показывают, что в данных условиях оптимальной является одновременная работа двух специалистов (например, врача анестезиолога-реаниматолога и медицинской сестры-анестезистки). В значительной части случаев (особенно при выезде на улицу) бригада из двух квалифицированных фельдшеров вполне способна обеспечить оказание качественной скорой медицинской помощи.

В нашей стране только в Петербурге ежедневно задействовано около 100 выездных врачебных бригад скорой медицинской помощи. В Берлине при том же количестве населения работают всего 15 врачебных бригад. Такие различия, в первую очередь, обусловлены тем, что наши врачебные выездные бригады в очень значительной степени выполняют (и в обозримом будущем вынуждены будут выполнять) функции врачей поликлиник и врачей общей практики.

Что нужно сделать уже сейчас? Необходимо внести изменения в нормативные акты Минздравсоцразвития РФ, в том числе приказы Министерства здравоохранения СССР от 06.06.1979 № 600, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.03.1999 № 100, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 01.11.2004 № 179.

Следует учитывать, что на долю более чем 23 000 фельдшерских бригад приходится 57% всех выездных бригад СМП. Принципиально важно различать выездные фельдшерские бригады в зависимости от того, работают они в регионах, где есть выездные врачебные бригады, или в регионах, где нет врачебных бригад.

В регионах, имеющих врачебные бригады, роль фельдшерских бригад сводится к перевозке больных (сантранспорт) и к перевозке рожениц (акушерская бригада). Новая важная функция фельдшерских бригад в этих регионах заключается в существенном повышении профильности врачебных бригад за счет выполнения значительной части выездов на улицу (в случаях, когда согласно алгоритму приема показаны минимум помощи и быстрая госпитализация).

В регионах, не имеющих врачебных выездных бригад, роль фельдшерских выездных бригад должна быть пересмотрена и резко усилена. Для сохранения конституционного права россиян на оказание эффективной скорой медицинской помощи сфера компетенции фельдшеров (фактически выполняющих функцию врачей линейных выездных бригад), должна быть существенно расширена. Компетенции фельдшеров выездных бригад, работающих в регионах, где нет врачебных бригад скорой медицинской помощи, должны, в частности, включать проведение дефибрилляции при внезапной сердечной смерти, электроимпульсной терапии при аритмическом шоке, системного тромболизиса при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST, возможность применения небулайзеров при бронхиальной астме и проч.

Что необходимо сделать на госпитальном этапе. Прежде всего, в систему оказания скорой медицинской помощи должен быть включен не только догоспитальный этап, но и приемные отделения стационаров. Их необходимо переоборудовать в отделения скорой медицинской помощи стационаров с новыми принципами организации, оснащения и задачами. Отделение скорой медицинской помощи, организованное в соответствии с новыми условиями, должно проводить сортировку, оказывать синдромальную помощь, осуществлять диагностику, базируясь на иных принципах организации работы. Поступающие в такое отделение пациенты должны разделяться не по профилю (хирургические, терапевтические, травматологические, гинекологические) и полу, а в зависимости от тяжести состояния. Для выполнения этих задач можно привлечь как молодых специалистов, прошедших подготовку в клинической ординатуре по скорой медицинской помощи, так и опытных врачей скорой медицинской помощи, готовых работать в этих условиях.

Условно можно выделить четыре категории пациентов.

1. Пациенты в удовлетворительном состоянии (способные самостоятельно ходить и самостоятельно посетить все диагностические кабинеты). К этой категории по статистике относятся две трети всех поступивших по скорой медицинской помощи пациентов. Для этого потока выделяется соответствующая зона, в которой должны быть обеспечены условия для комфортного ожидания: кресла, телевизор, достаточное количество туалетов и санитарных комнат, возможность совершить телефонные звонки, а также возможность проведения диагностики в течение ближайших двух часов.

2. Около 20% поступающих пациентов не способны к самостоятельному передвижению. Для них должно быть организовано отдельное помещение, в котором, в отличие от зала для первой категории пациентов, следует обеспечить доступ к основным диагностическим технологиям (клинические и биохимические анализы, регистрация электрокардиограммы, ультразвуковые исследования). Только оборудование для рентгенологических исследований и компьютерной томографии, в силу технологической специфики, может быть вынесено в специально оборудованные помещения.

3. Около 10–15% поступающих пациентов нуждаются в проведении неотложных лечебных мероприятий. Таким пациентам в первую очередь необходимо обеспечить условия для протезирования жизненно важных функций, что требует наличия блока реанимации и интенсивной терапии и коек, оборудованных панелями жизнеобеспечения. В дополнение к дежурным врачам общего профиля в отделении скорой помощи стационара должны работать врачи-специалисты (анестезиологи-реаниматологи), медсестры-анестезистки.

4. Не более 2% больных разной степени тяжести из первых двух потоков требуют обеспечения специального психиатрического режима. Это буйные, находящиеся в состоянии алкогольного и наркотического опьянения пациенты, представляющие опасность для себя и для окружающих.

Дополнительно потребуются создание отделений краткосрочного пребывания для пациентов, поступивших по экстренным показаниям, срок лечения которых составляет не более 3–4 дней.

Региональные аспекты реформирования системы скорой медицинской помощи. По существующим нормативам каждый район во всех субъектах федерации России должен иметь центральную районную больницу (ЦРБ) и сеть сельских участковых больниц. Большинство российских регионов имеют население около одного миллиона человек, из которых до 40% проживают в об-

ластных центрах. Например, в Новгородской области из 800 000 жителей 220 000 проживают в Великом Новгороде, 580 000 — в 24 районах. Это значит, что на каждую из 24 центральных многопрофильных больниц приходится по 20 000–25 000 человек, т. е. существуют 24 маломощных, недоукомплектованных лечебных учреждения, не способных оказывать современную полноценную медицинскую помощь.

Для организации полноценного диагностического и лечебного процесса многопрофильный стационар должен быть обеспечен круглосуточным доступом к лабораторным клиническим и биохимическим, электрокардиографическим, эндоскопическим, лапароскопическим, рентгенологическим, ультразвуковым, ангиографическим исследованиям, компьютерной томографии. Без этого нельзя обеспечить качественное оказание медицинской помощи пациентам, поступающим в экстренном порядке. С учетом того, что себестоимость применения большинства современных диагностических технологий составляет не менее 300 000 рублей в месяц, для обеспечения функционирования стационара, оказывающего экстренную медицинскую помощь, необходимо финансирование в размере не менее 4 000 000 рублей, что не по силам большинству региональных бюджетов.

В такой ситуации необходимо создавать круглосуточно функционирующие межрайонные центры скорой медицинской помощи из расчета один центр на 150 000–200 000 жителей. Базой для создания таких центров могут стать крупные центральные районные больницы, в состав которых входят как приемное отделение, так и отделение скорой медицинской помощи. Центры, организованные на указанных выше принципах, позволят объединить эти отделения и обеспечить как оперативное и качественное оказание первичной медицинской помощи, так и создание условий для организации дальнейшего лечения. В частности, новые принципы организации сортировки пациентов позволят оставлять для краткосрочного лечения на базе центров только пациентов из первой категории, которыми будут заниматься врачи-специалисты (анестезиологи-реаниматологи) скорой медицинской помощи и врачи общей практики, а потоки пациентов второй и третьей категории можно будет сразу же перенаправлять в стационары межрайонных или региональных центров. Подобный подход является экономически оправданным, так как новые центры скорой медицинской помощи становятся правопреемниками бывших центральных районных больниц в тех районах, где их сохранение экономически необоснованно. Поскольку преобразование приемно-диагностического отделения в отделение скорой медицинской помощи стационара требует существенного переоборудования и переоснащения, целесообразна разработка их типовых проектов в расчете на поступление 50, 100 и 200 пациентов в сутки. При разработке проектов следует предусмотреть готовность таких отделений к работе в условиях чрезвычайных ситуаций. Следует учитывать, что технологии производства конструктивных материалов, оптимальных для создания модульных центров скорой медицинской помощи, в настоящее время уже освоены российскими предприятиями (г. Череповец).

Очевидно, что концентрация оказания скорой медицинской помощи в указанных центрах неминуемо приведет к увеличению (иногда значительному) плеча доставки и потребует существенного улучшения организации транспортировки больных и пострадавших, включая более широкое использование санитарной авиации.

Первый этап модернизации: создание отделения скорой медицинской помощи стационара, работающего по новым принципам в Санкт-Петербургском НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе. Основной проблемой в работе такого отделения является отсутствие необходимой правовой базы. Юридически отделение остается приемным покоем, так как в номенклатуре Минздравсоцразвития отсутствует понятие «отделение скорой медицинской помощи стационара», а приказ Министерства здравоохранения СССР от 06.06.1979 № 600 не позволяет вводить врачей скорой медицинской помощи в штат стационаров.

В 2009–2010 гг. следует:

- юридически узаконить существующее отделение скорой медицинской помощи стационара путем внесения изменений в правовые акты Минздравсоцразвития либо принять нормативный акт на уровне субъекта Российской Федерации при поддержке (инициировании) Минздравсоцразвития РФ;
- включить в состав отделения автомобиль скорой медицинской помощи класса С;
- отработать преемственность оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе и в стационаре;
- отработать нормативную документацию.

В 2010 году возможно создание еще двух подобных отделений на базе одной из областных или краевых больниц и 2–3 межрайонных центров скорой медицинской помощи.

Реализация пилотных проектов позволит решить следующие вопросы:

- отработать поводы для вызовов фельдшерских и врачебных бригад;
- разработать новые стандарты работы скорой медицинской помощи;
- выбрать наиболее эффективные модели и схемы организации центров скорой медицинской помощи для разных регионов России;
- усовершенствовать систему финансирования скорой медицинской помощи и оплаты труда ее сотрудников.

В настоящее время оказание скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе финансируется из бюджета. Целесообразно дополнение бюджетного финансирования, внебюджетным (ОМС), например, за дежурства на массовых мероприятиях и т. п.

В период до 2020 года предлагается поэтапное реформирование системы оказания скорой медицинской помощи в России.

Этапы реформирования службы скорой медицинской помощи

I этап (2009–2011 гг.):

- внедрение и анализ результатов деятельности отделения СМП стационара в СПб НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе и Ленинградской ОКБ.

II этап (до 2012 г.):

- распространение эксперимента на один или несколько субъектов РФ.

III этап (до 2016 г.):

- анализ результатов;
- формирование нормативной базы;
- оценка стоимости проекта;
- внедрение одноканального финансирования.

IV этап (после 2016 г.):

- внедрение технологии в субъектах РФ.

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В СТАЦИОНАРЕ INTRA-HOSPITAL EMERGENCY MEDICAL CARE

УДК 617.55–089:616–001

РАДИОНУКЛИДНЫЙ МЕТОД В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ*

Н. Е. Кудряшова, А. С. Ермолов, Г. В. Пахомова, И. П. Михайлов, О. Г. Синякова,
Л. В. Моисеева, О. А. Чернышева

НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, Москва

SCINTIGRAPHY IN EMERGENCY SURGERY

N. Ye. Kudryashova, A. S. Yermolov, G. V Pakhomova, I. P. Mikhailov, O. G. Sinyakova,
L. V. Moiseeva, O. A. Chernisheva

N. V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Care, Moscow

© Коллектив авторов, 2009

Diagnostic significance of scintigraphy was evaluated in diagnosis of small bowel obstruction, acute cholecystitis and cholelithiasis, acute urological diseases and acute occlusions caused of main artery. Methods. Stomach and intestinal scintigraphy, hepatobiliary scintigraphy, angionephroscintigraphy and three-phase scintigraphy of the lower limbs. Results. Sensitivity, specificity and diagnostic accuracy of scintigraphy and of the whole complex were evaluated in patients with preliminary diagnosis of small bowel obstruction. The including of radionuclide intestinal transit evaluation in diagnostic complex increased diagnostic accuracy up to 97–98%. The role of hepatobiliary scintigraphy in cholelithiasis as a screening method for evaluation of common bile duct potency has been shown. This method allows under the normal findings to perform cholecystectomy, not using additional methods of examination. High sensitivity of the angionephroscintigraphy (93,9%) was obtained in patients with acute urological and acute abdominal surgical diseases. It is shown that scintigraphy in complex with ultrasonography and angiography allows selecting the rational approaches to treatment, including the level to amputations, as well as the volume of neurectomy.

Key words: scintigraphy, small bowel obstruction, acute cholecystitis, cholelithiasis, acute urological diseases, acute occlusions caused of main artery.

Актуальность темы. Диагностика острых хирургических заболеваний часто представляет значительные трудности, что требует использования всех доступных методов исследования, способствующих быстрому принятию решения о лечебной тактике [1–4]. Радионуклидный метод, благодаря умеренной лучевой нагрузке, простоте выполнения и высокой чувствительности в ранней диагностике функционально-структурных нарушений, имеет большое значение для определения тактики лечения, объема хирургического вмешательства и оценки его эффективности при ряде острых хирургических заболеваний [5–10].

В НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского 57% экстренных радионуклидных исследований приходится на долю больных с острыми хирургическими заболеваниями. За последние семь лет экстренно обследованы 4732 пациента с желчнокаменной болезнью, 1713 пациентов с острыми урологическими заболеваниями, требующими дифференциальной диагностики с острыми хирургическими заболеваниями брюшной полости; 975 больных с тонкокишечной непроходимостью, 447 больных с острой окклюзией магистральных артерий.

* Публикуется с сокращениями.

Цель работы: определение диагностической ценности радионуклидного метода при тонкокишечной непроходимости, желчнокаменной болезни (остром холецистите и холедохолитиазе); в дифференциальной диагностике острой урологической патологии и острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, острой окклюзии магистральных артерий нижних конечностей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения диагностической значимости радионуклидного метода проведен анализ результатов обследования 1603 пациентов (табл. 1).

Исследования проводили на гамма-камерах DST Xli (GE, США) и MB 9100 (Венгрия), используя как стандартизованные радионуклидные методики, так и модифицированные в НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского применительно к условиям неотложной помощи. Оценку эвакуаторной функции желудка и пассажа РФП по кишечнику проводили с водным раствором ^{99m}Tc-технефита или ^{99m}Tc-бромезиды: 50–100 МБк радиофармпрепарата (РФП) per os в 100–150 мл воды, лучевая нагрузка 0,7–1,4 мЗв. После оценки эвакуаторной функции желудка выполняли статические снимки кишечника через 2, 4, 6 ч и т. д. Всем больным с подозрением на тонкокишечную непроходимость перед скинтиграфией выполняли обзорную рентгенографию и УЗИ брюшной полости.

Гепатобилисцинтиграфию (ГБСГ) выполняли с ^{99m}Tc-бромезидой: 100–150 МБк РФП внутривенно, лучевая нагрузка 2,4–3,6 мЗв. Проводили динамическую запись по стандартной методике. Помимо лабораторных методов (общий и биохимический анализ крови), применяли УЗИ, ЭРХПГ.

Ангиофронтосцинтиграфию выполняли с ^{99m}Tc-пентатехом по стандартной методике:

150–200 МБк РФП внутривенно, лучевая нагрузка 0,95–1,26 мЗв.

Трехфазную скинтиграфию конечностей проводили с ^{99m}Tc-пирфотехом: 500 МБк РФП внутривенно болюсно, лучевая нагрузка 4,0 мЗв. Первая фаза исследования — оценка магистрального кровотока, вторая фаза — тканевая (фаза кровенаполнения) — через 5–10 мин после введения РФП, третья фаза — костная — через 2–3 ч. При поступлении всем больным с острой окклюзией магистральных артерий были выполнены УЗДГ и/или рентгеноконтрастная ангиография.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При подозрении на острую тонкокишечную непроходимость оценка эвакуаторной функции желудка и пассажа РФП по кишечнику проведена у 180 пациентов. 1-ю группу составили 99 больных (41 мужчина и 58 женщин) с подозрением на тонкокишечную непроходимость, из них 75 оперированы и 24 пролечены консервативно. 2-ю группу составил 81 больной (51 мужчина и 30 женщин) в послеоперационном периоде с подозрением на раннюю спаечную кишечную непроходимость; у 29 из них проведена релапаротомия, а 52 успешно пролечены консервативно. Больные 1-й группы в прошлом перенесли вмешательства (из них 38% повторные) на органах брюшной полости, часто на фоне перитонита.

Всем пациентам на первом этапе выполнили обзорную полипозиционную рентгенографию и УЗИ брюшной полости; при комплексной оценке их результатов диагноз тонкокишечной непроходимости был установлен у 70,7% больных.

У больных 1-й группы чувствительность рентгенологического метода (при однократном применении) составила 87,8%, специфичность — 96,0%, диагностическая эффективность — 89,8%; УЗИ — соответственно 87,1,

Таблица 1

Характеристика обследованных

Заболевание, повреждение	Число пациентов		
	мужчины	женщины	всего
Острый инфаркт миокарда	58	14	72
Тромбоэмболия легочной артерии	109	92	211
Острая окклюзия магистральных артерий	74	16	90
Острая тонкокишечная непроходимость	92	88	180
Обтурационная желтуха	39	62	101
Патология мочевыделительной системы (дифференциальная диагностика с острыми хирургическими заболеваниями)	404	441	845
Острая деструкция мягких тканей	98	6	104
Итого	874	719	1603

Таблица 2

Диагностическая ценность лучевых методов при тонкокишечной непроходимости (%)

Метод	Параметры оценки		
	чувствительность	специфичность	диагностическая эффективность
Рентгенография обзорная	87,8	96,0	89,8
Ультразвуковое исследование	87,1	95,2	88,8
Сцинтиграфия	95,9	96,0	95,9
Комплекс трех методов	100,0	96,0	98,9

95,2 и 88,8%. При сочетании УЗИ и обзорной рентгенографии чувствительность повысилась до 94,5%, а диагностическая эффективность — до 94,9%.

Признаки тонкокишечной непроходимости при сцинтиграфии выявлены у 96% больных (72 из 75). Через 2, 4 и 6 ч с момента приема радиофармпрепарата сцинтиграфическая картина была неизменной: визуализировались петли тонкой кишки с остановкой РФП на одном уровне, толстая кишка не визуализировалась. Отсутствие выхода РФП в слепую кишку через 6 ч рассматривали как показание к экстренной операции. У 3 больных выход РФП в слепую кишку все же был зарегистрирован, но только через 8 ч (обследование продлевали при признаках продвижения препарата), однако из-за нарастания клинической симптоматики они были оперированы (ложноотрицательные результаты сцинтиграфии). В прошлом у всех этих пациентов была резецирована тонкая кишка, что указывает на ограничение применения сцинтиграфии у больных с укороченной кишечной трубкой.

У 24 больных с разрешившейся на фоне консервативного лечения тонкокишечной непроходимостью пассаж РФП по кишечнику был сохранен, но в 66,7% случаев замедлен: через 2, 4, 6 и 8 ч визуализировались петли тонкой кишки с меняющейся сцинтиграфической картиной. Стойкой задержки препарата в конкретном участке не определяли, петли тонкой кишки постепенно (к 12–14-му часу) очищались от РФП. Признаки сохранности пассажа соответствовали улучшению клинической симптоматики и объективно подтвердили разрешение непроходимости.

Сочетание трех методов позволило свести количество ложноотрицательных результатов к нулю. Чувствительность комплекса лучевых методов составила 100%, специфичность — 96%, диагностическая эффективность — 98,9% (табл. 2).

Во 2-ю группу вошел 81 больной с подозрением на раннюю спаечную кишечную непроходи-

мость в послеоперационном периоде. Этим пациентам были выполнены операции по поводу ранений брюшной полости (34,5%), гинекологические операции (20,9%), аппендэктомия (18,5%), ушивание органов при травме живота (14,8%), рассечение спаек при тонкокишечной непроходимости (7,4%), резекция желудка и ушивание язвы при язвенной болезни (3,7%). Наиболее часто (91,4% случаев) ранняя спаечная непроходимость возникала на 3–10-е сутки. При рентгенографии логическое заключение о ее наличии было дано в 48,1% случаев, при УЗИ — в 37,6% (табл. 3). Сочетание двух методов улучшило распознавание ранней спаечной кишечной непроходимости до 55,5%: чувствительность составила 71%, специфичность — 88%, диагностическая эффективность — 83,9%. Это существенно ниже, чем в 1-й группе больных.

Сцинтиграфические признаки тонкокишечной непроходимости отмечены у 28 из 29 впоследствии оперированных больных (96,6%). Из 29 оперированных 47% составили пациенты с колото-резаными ранениями брюшной полости; у 27 человек (истинноположительные заключения сцинтиграфии) подтверждена механическая тонкокишечная непроходимость. У 2 больных механического препятствия при операции не выявлено (имелась динамическая непроходимость вследствие стойкого пареза кишечника, т. е. сцинтиграфия и другие методы дали ложноположительный результат). Один больной оперирован по клиническим показаниям и данным УЗИ и рентгенографии (ложноотрицательный результат сцинтиграфии, связанный с постепенным нарастанием симптомов тонкокишечной непроходимости). У 52 больных, которым не потребовалось хирургическое вмешательство, пассаж по кишечнику был сохранен (истинноотрицательные результаты сцинтиграфии): своевременный выход в толстую кишку наблюдали у 26,9% пациентов, через 6 ч — у 48,1% и через 8 ч (вследствие послеоперационного пареза) — у 25%. Чувствительность, специфичность и диагностическая эффективность сцинтиграфии

Таблица 3

Диагностическая ценность лучевых методов при ранней спаечной тонкокишечной непроходимости (%)

Метод	Параметры оценки		
	чувствительность	специфичность	диагностическая эффективность
Рентгенография обзорная	70,9	66,0	67,9
УЗИ	68,9	85,0	78,2
Сцинтиграфия	96,3	96,3	96,3
Комплекс трех методов	100,0	96,3	97,5

оказались одинаковыми (96,3%), что почти полностью соответствует показателям в 1-й группе (см. табл. 2). Сочетание трех методов снизило количество ложноотрицательных результатов до нуля (табл. 3).

Радионуклидный метод оценки эвакуаторной функции желудка и пассажа по кишечнику включен в обязательный алгоритм обследования больных с тонкокишечной непроходимостью.

Для оценки функции печени и транспортной функции желчных протоков при подозрении на **обтурационную желтуху** обследован 101 больной (39 мужчин и 62 женщины). На основании комплексного обследования (желчнокаменная болезнь с холедохолитиазом, стеноз большого сосочка двенадцатиперстной кишки, стриктура холедоха, различные опухоли) были диагностированы нарушения проходимости общего желчного протока. У 89,1% больных имелся хотя бы один количественный признак нарушения желчевыделительной функции по данным ГБСГ (наиболее часто нарушены Tmax и TS печени, Tmax и TS холедоха), причем те или иные варианты изменений со сходной частотой наблюда-

(ложноотрицательные результаты). У этих больных впоследствии при ПСТ были удалены мелкие конкременты холедоха.

Нарушение количественных показателей и изменение визуальной картины сцинтиграмм, свидетельствующие о нарушении желчевыделительной функции печени, в общей сложности выявлены при ГБСГ у 97% больных.

Сложности при интерпретации результатов ГБСГ возникли у больных с паренхиматозной желтухой. При выраженной гипербилирубинемии (более 150–200 мкмоль/л) и резком нарушении желчевыделительной функции печени по данным ГБСГ судить о проходимости холедоха не представляется возможным.

Чувствительность УЗИ составила 62,8%, специфичность — 100%, диагностическая эффективность — 68,3%; чувствительность сцинтиграфии — 96,5%, специфичность — 26,7%, диагностическая эффективность — 86,1%. Таким образом, применение метода ГБСГ в комплексе с УЗИ повысило чувствительность диагностики механической желтухи на 30%, а диагностическую эффективность — на 18% (см. табл. 4).

Таблица 4

Диагностическая ценность ультразвукового исследования и гепатобилисцинтиграфии (%)

Метод	Параметры оценки		
	чувствительность	специфичность	диагностическая эффективность
УЗИ	62,8	100,0	68,3
Сцинтиграфия	96,5	26,7	86,1

ли при самых различных заболеваниях. Это подчеркивает функциональную направленность метода, выявляющего патологически сходные нарушения, и объясняет его высокую специфичность. О высокой чувствительности ГБСГ (табл. 4) свидетельствует выявление нарушения желчевыделительной функции у 66% больных с нормальным и незначительно повышенным уровнем билирубина. Только у 3% пациентов не были выявлены изменения количественных показателей и отсутствовали визуальные признаки препятствия в холедохе

Важной областью применения ГБСГ является оценка эффективности лечения. В динамике после ПСТ и удаления конкрементов холедоха ГБСГ наглядно продемонстрировала быструю нормализацию количественных показателей желчевыделительной функции печени и холедоха.

Для исключения **острой окклюзии мочевыводящих путей** сцинтиграфия почек проведена 845 больным с предположительным диагнозом: острый аппендицит (264 человека), острый холецистит (245 человек), острый панкреатит (199 человек), травма и ранение брюшной полости (79

человек), острые заболевания желудочно-кишечного тракта (37 человек), острые гинекологические заболевания (21 человек). Показанием к проведению исследования была невозможность исключить по результатам клинического обследования острую патологию почек и мочевыводящих путей, в первую очередь мочекаменную болезнь и острый пиелонефрит. Проанализированы данные клинических, ультразвуковых и лабораторных исследований.

У больных с предварительным диагнозом: острый аппендицит при сцинтиграфии получено 38,6% аккумулятивных кривых («блок уродинамики»); в 17,4% случаев выявлялись умеренные нарушения и в 43,9% ренограммы были в норме. От УЗИ сцинтиграфия отличалась отсутствием ложноотрицательных результатов, в 7 раз меньшим числом ложноположительных заключений (3,8% против 26,9%) и значительно большей частотой верных результатов, как истинноположительных (34,8 и 25%), так и истинноотрицательных (61,4 и 38,3%).

У больных с предполагаемым острым холециститом «блок уродинамики» выявлен в 28,6% случаев. При одинаковой доле истинноположительных заключений УЗИ и сцинтиграфии (21,2%) последняя имела большую диагностическую эффективность за счет меньшего числа ложноположительных результатов (7,3% против 35,9%), т. е. вследствие большей специфичности.

У больных с направительным диагнозом: острый панкреатит «блок уродинамики» с аккумулятивной левой ренограммой выявлен в 30,2%. При одинаковой доле истинноположительных заключений УЗИ и сцинтиграфии (по 19,1%) радионуклидный метод имел более высокую диагностическую эффективность за счет меньшего числа ложноположительных результатов (11,1% против 32,7%). У больных с травмой живота и ранением брюшной полости выраженные нарушения на сцинтиграмме отмечены в 49,4% случаев, умеренные — в 16,5%, норма — в 34,2%. По сравнению с ультразвуковым исследованием сцинтиграфия продемонстрировала более высокую чувствительность при выявлении нарушения функции почек, при ушибах (когда структурных изменений при УЗИ не выявляли), а также высокую специфичность.

В целом чувствительность ангиофросцинтиграфии при выявлении острой окклюзии мочевыводящих путей составила 100%, специфичность — 91,5%, диагностическая эффективность — 93,9%. Ложноположительные заключе-

ния по данным сцинтиграфии наблюдались у 6,0% больных (51 человек), наиболее часто — при остром панкреатите (22 человека) и остром холецистите (18 человек), несколько реже — при остром аппендиците (10 человек). Следует отметить, что только односторонняя ренограмма аккумулятивного типа является признаком острой окклюзии мочевыводящих путей.

Для оценки магистрального и тканевого кровотока при окклюзии магистральных артерий трехфазная сцинтиграфия с ^{99m}Tc -пирфотехом проведена 90 пациентам (74 мужчины и 16 женщин), преимущественно с односторонней окклюзией магистральных артерий (71,1% больных с острым тромбозом, включая тромбоз при травме артерии, 11,1% с эмболией, 17,7% с атеросклеротической окклюзией). Все больные поступили с ишемией нижних конечностей (IIв–IIIб степень острой ишемии по классификации И. И. Затевахиной, а при хронической окклюзии — IIб и III степень хронической ишемии по классификации А. В. Покровского). Данные сцинтиграфии различались в зависимости от уровня окклюзии магистральных артерий, степени ишемии и развития коллатерального кровообращения. Исследование позволило выделить пять вариантов сцинтиграфической картины при окклюзии магистральных артерий:

1) при обратимой острой ишемии наблюдалось умеренное (не более чем на 20–40% по сравнению со здоровой конечностью) снижение включения ^{99m}Tc -пирфотеха в мягкие ткани;

2) при необратимой острой ишемии фиксация РФП была значительно (не менее чем на 70%) снижена, вплоть до полного ее отсутствия, что свидетельствовало о сомнительной жизнеспособности тканей;

3) при некрозе мышц с наличием кровотока в зоне повреждения имела место выраженная гиперфиксация РФП с аккумуляцией в костной фазе (превышение включения радиофармпрепарата в зоне некроза на 60–100% по сравнению с симметричным участком) и нарастанием в костной фазе (превышение на 100–250%);

4) при полном некрозе без кровоснабжения вследствие микротромбирования капилляров включение РФП в зону некроза отсутствовало (снижение на 90–100%);

5) при хронической ишемии IIб ст. имела место умеренная гиперфиксация РФП в мягких тканях (в мягкотканевой фазе превышение включения на 20–30%), усиливающаяся в костной фазе (превышение включения РФП на

Таблица 5

Выбор хирургической тактики при острой окклюзии магистральных артерий

Диагноз	Степень ишемии	Состояние дистального артериального русла по данным УЗДГ и ангиографии	Данные сцинтиграфии			Хирургическая тактика
			визуальная оценка кровоснабжения тканей	изменения накопления РФП в мягкотканевую фазу (%)*	изменения накопления РФП в костную фазу (%)*	
Острый тромбоз	IIв (n = 20)	Сохранено	Снижение	-20-40	-10-30	Реконструктивная операция
Острый тромбоз	IIIа (n = 20)	Сохранено	Отсутствует	-80-100	-70-90	Реконструктивная операция для снижения уровня ампутации
Острый тромбоз	IIIа (n = 24)	Отсутствует	Отсутствует	-80-100	-70-90	Ампутация
Острый тромбоз с некрозом мышц	IIIа (n = 17)	Сохранено	Гиперфиксация	+60-100	+100-250	Некрэктомия дополнительно к основной операции
Эмболия менее 6 ч	IIв (n = 4)	Отсутствует	Отсутствует	-100	-100	Эмболэктомия
Эмболия более 6 ч	IIIб (n = 6)	Отсутствует	Отсутствует	-100	-100	Ампутация
Атеросклеротическая окклюзия	IIб (n = 5)	Сохранено	Гиперфиксация	+20-30	+30-40	Реконструктивная операция
Атеросклеротическая окклюзия	III (n = 11)	Отсутствует	Отсутствует	-80-100	-70-90	Реконструктивная операция для снижения уровня ампутации

* Процент изменения накопления РФП по сравнению со здоровой конечностью.

30-40%), причем чем больше разница в накоплении радиофармпрепарата в мягкотканевую и костную фазу, тем сильнее выражена ишемия.

Данные сцинтиграфии и хирургическая тактика, выбранная с учетом ее результатов, представлены в табл. 5.

ВЫВОДЫ

1. При острой тонкокишечной и ранней спаечной непроходимости метод оценки эвакуаторной функции желудка и пассажа радиофармпрепарата по кишечнику позволяет с высокой достоверностью установить наличие непроходимости, показания к хирургическому лечению, а также контролировать восстановление моторной функции желудочно-кишечного тракта на фоне консервативного лечения. Метод имеет высокую диагностическую эффективность, что позволяет рекомендовать его применение в неотложной хирургической гастроэнтерологии и включение в обязательный алгоритм обследования больных с подозрением на тонкокишечную непроходимость.

2. Гепатобилисцинтиграфия, благодаря своей высокой чувствительности и простоте выполнения, может служить скрининговым методом оценки проходимости общего желчного протока и при нормальных показателях позволяет выполнить холецистэктомию, не прибегая к дополнительным инструментальным методам диагностики. При нарушении транспортной функции холедоха показано выполнение ЭРХПГ.
3. Ангионевросцинтиграфия является простым, необременительным для больного, высокочувствительным методом диагностики, который при сочетании с УЗИ почек позволяет провести дифференциальную диагностику острых хирургических заболеваний органов брюшной полости и острых урологических заболеваний в течение 30 мин.
4. Трехфазная сцинтиграфия с ^{99m}Tc-пирфотехом при острой окклюзии магистральных артерий нижних конечностей позволяет определить степень нарушения кровоснабжения, выявить зоны некроза мягких тканей и выбрать объем и адекватную тактику хирургического вмешательства.

Литература

1. Курбатов Д. Г. Лучевая диагностика острого пиелонефрита / Д. Г. Курбатов, С. А. Дубский. — М. : Медпрактика, 2007. — 95 с.
2. Расширенное ультразвуковое исследование в диагностике неотложных состояний брюшной полости / В. Д. Завадовская, Н. Г. Завьялов, Г. К. Жерлов [и др.] // Мед. визуализация. — 2004. — № 1. — С. 51–59.
3. Тромбозы и эмболии магистральных артерий / М. Ю. Аверьянов, С. Г. Измайлов, А. Э. Клецкин, Ю. А. Аверьянов. — Нижний Новгород, 2007. — 161 с.
4. Kenney A. Frostbit Injury: Appearance on Three-Phase Bone Scan / A. Kenney, P. Vyas // Clin. Nucl. Med. — 1998. — Vol. 23. — P. 188–193.
5. Ишмухаметов А. И. Клиническая физиология неотложных состояний / А. И. Ишмухаметов. — М., 2004. — 110 с.
6. Роль гепатобилисцинтиграфии в оценке проходимости холедоха у больных острым холециститом / А. В. Каралкин, М. И. Филимонов, В. Е. Васильев [и др.] // Мед. радиология и рад. безопасность. — 2002. — № 3. — С. 34–37.
7. Gallbladder Perforation and Hepatobiliary Scintigraphy / R. D. Brown, I. Zanzi, G. Harris, R. Alhindawi // Clin. Nucl. Med. — 2004. — Vol. 29, № 10. — P. 644–645.
8. Hepatobiliary scintigraphic findings in obstructed intrahepatic choledochal cyst before and after surgery / R. Kumar, S. Choudhury, B. Dasan [et al.] // Clin. Nucl. Med. — 2001. — Vol. 26, № 4. — P. 331–333.
9. Imaging of acute urinary infections in adults. Radiologic findings and strategy for imaging procedures / M. Blery, J. Tasu, L. Rocher [et al.] // J. Radiol. — 2000. — Vol. 81, № 9, Suppl. — P. 1028–1036.
10. McGlone B. S. The use of nuclear medicine techniques in the emergency department / B. S. McGlone, K. K. Balan // Emerg. Med. J. — 2001. — Vol. 18. — P. 424–429.

Поступила в редакцию 30.01.2009 г.

УДК 616.127–005.8:616.12–008.9–009.72

ЗАВИСИМОСТЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА ОТ КОЛИЧЕСТВА ПРИСТУПОВ ПРИ РАННЕЙ ПОСТИНФАРКТНОЙ СТЕНОКАРДИИ

А. В. Тараканов, А. В. Ильин, Н. В. Карташова, Л. В. Климова, Л. Х. Мусиева
Ростовский медицинский университет

OXIDATIVE STRESS DEPENDENCE ON THE NUMBER OF ATTACKS IN EARLY POST-INFARCTION STENOCARDIA

A. V. Tarakanov, A. V. Ilyin, N. V. Kartasheva, L. V. Klimova, L. Kh. Musiyeva
Rostov State Medical University

© Коллектив авторов, 2009

In 60 patients who had acute myocardial infarction: non-Q myocardial infarction (n = 37); Q-myocardial infarction without thrombolysis (n = 33) after 3–4 weeks against the backdrop of attacks with their frequency increased, the characteristics of arterial blood pressure rise, the nitroglycerine use increases and the myocardium need in oxygene significantly grows from the double product index; from the quick flash intensity and light sum (Sm) of induced chemiluminescence of the blood plasma, high level of active oxygene generation starts decreasing. 94.5% increase in the number of attacks against high content of nitrosyl hemoglobin, as early as at 1 attack and up to 6 per day, indirectly from NOHb, doesn't cause NO increase. More attacks greatly increase secondary and final products of lipid peroxidation — malondialdehyde and schiff bases — and decrease catalase activity and compensatorily increase ceruloplasmin activity.

Key words: early post-infarction stenocardia, oxidative stress, stenocardia attacks.

ВВЕДЕНИЕ

Ранняя постинфарктная стенокардия (РПИС) — клинический синдром с возникновением ангинозных приступов в покое или вследствие нагрузки в первые 4 недели после развития острого инфаркта миокарда (ОИМ) [1]. В основе ее патогенеза лежат множественные выраженные атеросклеротические сужения коронарных артерий и нарушение целостности бляшек как следствие возможной активации перекисного окисления липидов (ПОЛ) на фоне снижения активности антиоксидантной системы (АОС) [2].

Широкое внедрение в клиническую практику новых лекарственных препаратов и, особенно, тромболитической терапии изменило клиническую картину ОИМ и увеличило частоту РПИС до 30–50% по сравнению с 15–20% больных, которым тромболитическое лечение не проводилось. Это связано с сохранением проходимости инфарктсвязанной коронарной артерии при оставшемся резидуальном стенозе, который не устраняется фибринолитиками [3]. При РПИС отмечают тяжелый прогноз и рефрактерность к медикаментозному лечению. Наиболее перспективным направлением лечения РПИС является хирургическая реваскуляризация миокарда, однако она не всегда доступна или возможна.

На фоне продолжающихся приступов боли отмечается выраженный окислительный стресс, приводящий к усугублению течения РПИС. Накопление продуктов ПОЛ вызывает деструкцию мембран, разобщает окислительное фосфорилирование, провоцирует спазм коронарных сосудов [2, 4]. Поиск адекватной антиоксидантной терапии является важной составляющей лечения.

Целью исследования явилось изучение интенсивности свободнорадикальных процессов в крови пациентов с РПИС в зави-

симости от количества болевых ишемических эпизодов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследованы 60 пациентов, из них 37 человек с ОИМ без зубца Q на ЭКГ и 33 человека с ОИМ и зубцом Q, но без тромболизиса. Мужчин было 67, женщин — 3. Существенных различий в состоянии ПОЛ/АОС у пациентов с ОИМ спустя 3–4 недели после ОИМ не обнаружено [5]. Диагноз РПИС устанавливали на основании клинических данных и соответствующих изменений ЭКГ. В зависимости от количества приступов стенокардии, требующих приема нитроглицерина, больные были разделены на три группы. У пациентов 1-й группы (15 человек) был один ангинозный приступ; 2-й группы (30 человек) — 2–3 приступа; 3-й группы (15 человек) — 4–6 приступов в сутки. В контрольную группу вошли 16 здоровых людей сопоставимого возраста.

Биохимические исследования проводились на кафедре биохимии и микробиологии Института биологии Южного Федерального Университета. Проводили хемилюминесцентный анализ в системе H₂O₂ [6], определяли содержание нитрозилгемоглобина в плазме крови по методу [7], интенсивность ПОЛ [8], диеновых конъюгатов (ДК) [9], малонового диальдегида (МДА) [10], шиффовых оснований (ШО) [11], активность каталазы [12] и церулоплазмينا (ЦП) по методу Ревина в модификации [13]. Статистическую обработку результатов проводили с использованием t-критерия Стьюдента, оценивая резко отклоняющиеся варианты по критерию Шовене.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В табл. 1 представлена характеристика больных с ранней постинфарктной стенокардией, из которой видно, что систолическое артериальное давление повышено по сравнению с контролем, а у пациентов 2-й и 3-й групп — и по сравнению с 1-й группой (на 9,6% и 7,2% соответственно). Диастолическое давление (ДАД) имело тенденцию к повышению и достоверно отличалось от показателя контроля только у больных 2-й группы (11,5%). Среднее артериальное давление и двойное произведение у больных с РПИС было достоверно выше, чем в контроле.

Результаты исследования (табл. 2) показывают, что у больных с РПИС отмечается повышение интенсивности свободнорадикального окисления.

У больных 3-й группы с увеличением количества приступов отмечается снижение показателя генерации активных форм кислорода практически до нормы. Светосумма (Sm) индуцированной ХЛ плазмы крови у пациентов 3-й группы достоверно ниже по сравнению с контролем и больными 1-й группы.

Содержание нитрозилгемоглобина (NOHb) определялось при двух максимумах поглощения — 418 нм и 545 нм. Наиболее информативным этот показатель оказался при максимуме поглощения 545 нм. Как видно из табл. 2, уже у больных с РПИС отмечается достоверное повышение уровня нитрозилгемоглобина. Таким образом, увеличение количества приступов и соответственно периодов ишемии не приводит к на-

Таблица 1

Некоторые показатели, характеризующие больных с ранней постинфарктной стенокардией (M ± m)

Показатель	Здоровые (n = 16)	Группа больных		
		1-я (n = 15)	2-я (n = 30)	3-я (n = 15)
Возраст, годы	51,0 ± 2,6	50,9 ± 2,1	53,1 ± 2,5	52,7 ± 3,1
Потребность в нитроглицерине, раз в сутки	—	0,47 ± 0,23	3,50 ± 0,34 p ₁ < 0,001	7,00 ± 0,43 p ₂ < 0,001 p ₃ < 0,001
САД, мм рт. ст.	117,8 ± 4,7	125,0 ± 3,4	137,0 ± 3,1 p < 0,001 p ₁ < 0,001	134,0 ± 4,2 p < 0,001 p ₂ < 0,001
ДАД, мм рт. ст.	78,4 ± 3,5	80,0 ± 4,7	87,0 ± 3,1 p < 0,05	85,0 ± 2,7
АДср., мм рт. ст.	95,0 ± 3,7	98,9 ± 3,2 p < 0,001	108,0 ± 2,2 p < 0,001 p ₁ < 0,001	105,6 ± 3,5 p < 0,001
Двойное произведение, усл. ед.	82,5 ± 5,1	91,3 ± 2,4 p < 0,001	101,4 ± 3,2 p < 0,001 p ₁ < 0,001	108,5 ± 4,1 p < 0,001 p ₂ < 0,001
ЧСС, в 1 мин	70,0 ± 3,9	73,0 ± 3,5	74,0 ± 4,1	81,0 ± 2,3 p < 0,001

p — достоверность различий по сравнению со здоровыми; p₁ — достоверность различий между 1-й и 2-й группой; p₂ — достоверность различий между 1-й и 3-й группой; p₃ — достоверность различий между 2-й и 3-й группой.

Таблица 2

Интенсивность H₂O₂-люминолиндуцируемой хемилюминесценции (ХЛ) и содержание NOHb в плазме крови больных с ранней постинфарктной стенокардией (M ± m)

Показатель	Здоровые (n = 16)	Группа больных		
		1-я (n = 15)	2-я (n = 30)	3-я (n = 15)
ХЛ Н, мм	53,0 ± 3,2	65,6 ± 4,1 p < 0,05	64,0 ± 3,0 p < 0,05	55,7 ± 4,6
ХЛ Sm10 ⁴ , отн. ед.	104,0 ± 4,1	106,8 ± 3,9	97,0 ± 3,2	88,8 ± 4,1 p < 0,05 p ₂ < 0,001
NOHb (418 нм), ед./мл	5,85 ± 0,76	6,37 ± 0,56	6,56 ± 0,54	5,95 ± 67
NOHb (545 нм), нмоль/мг Hb	28,61 ± 2,43	55,66 ± 5,43 p < 0,001	52,71 ± 7,87 p < 0,001	52,66 ± 6,98 p < 0,001

p — достоверность различий по сравнению со здоровыми; p₂ — достоверность различий между 1-й и 3-й группой.

растанию NO; это может быть связано или со снижением активности конститутивной формы NO-синтазы или (и) с большим расходом NO на расширение коронарных сосудов.

Повышенная продукция NO во время ишемии может оказывать как негативное (за счет образования свободнорадикальных продуктов типа пероксинитрита), так и позитивное влияние на исход ишемического воздействия. Считается [14, 15], что быстрое повышение содержания NO связано с активацией эндотелиальной NO-синтазы, при длительном же сохранении ишемии происходит постепенное снижение ее функции и тем самым содержания NO, а следовательно и уровня NOHb в крови, что мы и наблюдаем у пациентов 2-й и 3-й групп.

В табл. 3 представлены результаты исследования интенсивности ПОЛ в плазме крови у больных с РПИС.

Уровень первичных продуктов перекисного окисления липидов — диеновых конъюгатов (ДК), в 1-й группе достоверно выше, чем в контроле. Однако с увеличением количества приступов количество ДК снижается, что коррелирует со снижением генерации активных форм кисло-

рода по показателю интенсивности быстрой вспышки ХЛ.

Содержание вторичных продуктов перекисного окисления липидов — малонового диальдегида (МДА), достоверно повышается с увеличением количества приступов — на 24,9, 34 и 43,8% соответственно. Считается, что продукты МДА относятся к бифункциональным поперечносшивающим реагентам и способствуют образованию высокомолекулярных конечных продуктов — шиффовых оснований. Это приводит к существенной перестройке мембран и в некоторых случаях — к необратимому нарушению метаболизма клетки.

Содержание конечных продуктов ПОЛ — шиффовых оснований (ШО), у всех больных с РПИС значительно и достоверно повышено.

Эти изменения происходят на фоне первоначального повышения активности каталазы, отражающей скорость утилизации H₂O₂ в плазме крови. Так, у больных 1-й группы регистрируется ее достоверное повышение на 79,4%, но с возрастанием количества ангинозных приступов отмечается снижение активности каталазы.

На фоне повышения содержания вторичных и конечных продуктов ПОЛ отмечается актива-

Таблица 3

Интенсивность ПОЛ, активность каталазы и церулоплазмينا у больных с ранней постинфарктной стенокардией (M ± m)

Показатель	Здоровые (n = 16)	Группа больных		
		1-я (n = 15)	2-я (n = 30)	3-я (n = 15)
ДК, нмоль/мл	18,41 ± 1,71	27,07 ± 0,82 p < 0,001	21,23 ± 1,09 p ₁ < 0,001	17,27 ± 1,74 p ₂ < 0,001
МДА, нмоль/мл	29,24 ± 1,58	36,52 ± 1,62 p < 0,001	39,57 ± 1,76 p < 0,001	42,06 ± 1,24 p < 0,001 p ₂ < 0,05
ШО, отн. ед./мл	1,44 ± 0,09	1,98 ± 0,09 p < 0,001	1,97 ± 0,13 p < 0,001	2,04 ± 0,11 p < 0,001
Каталаза, нмоль H ₂ O ₂ /мл	11,53 ± 1,37	20,68 ± 1,74 p < 0,001	18,95 ± 1,34 p < 0,05	13,65 ± 2,12 p ₂ < 0,05 p ₃ < 0,05
ЦП, мкмоль/л	0,99 ± 0,08	1,00 ± 0,10	1,13 ± 0,12	1,31 ± 0,14 p < 0,05

p — достоверность различий по сравнению со здоровыми; p₁ — достоверность различий между 1-й и 2-й группой; p₂ — достоверность различий между 1-й и 3-й группой; p₃ — достоверность различий между 2-й и 3-й группой.

ция церулоплазмينا, степень которой нарастает по мере увеличения количества приступов стенокардии на 1,0, 14,1 и 32,2% ($p < 0,05$). Повышение активности церулоплазмина следует рассматривать как защитно-компенсаторную реакцию, так как он регулирует ПОЛ, функционируя в качестве перехватчика как супероксидного анионрадикала, так и гипохлорита [16], а также обладает ферроксидазной активностью, снижая уровень Fe^{2+} , которое является важнейшим катализатором свободнорадикального окисления [17].

ВЫВОДЫ

1. У больных с ранней постинфарктной стенокардией с увеличением количества ангиноз-

ных приступов высокий уровень генерации активных форм кислорода начинает снижаться.

2. Увеличение количества ангинозных приступов, по косвенным данным, не приводит к нарастанию содержания оксида азота.

3. По мере увеличения частоты ангинозных приступов содержание вторичных и конечных продуктов перекисного окисления липидов (малонового диальдегида и шиффовых оснований) в плазме крови возрастает, активность каталазы снижается, а церулоплазмينا — повышается, что свидетельствует о сформировавшемся окислительном стрессе.

Литература

1. Зимин Ю. В. Ранняя постинфарктная стенокардия / Ю. В. Зимин // Кардиология.— 1993.— № 3.— С. 67–73.
2. Ланкин В. З. Свободнорадикальные процессы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / В. З. Ланкин, А. К. Тихазе, Ю. Н. Беленков // Кардиология. — 2000.— № 7.— С. 48–58.
3. Чернецов В. А. Особенности постинфарктной стенокардии и рецидива инфаркта миокарда после тромболитической терапии / В. А. Чернецов // Военно-медицинский журнал.— 1998.— № 9.— С. 59–63.
4. Меньщикова Е. Б. Окислительный стресс. Прооксиданты и антиоксиданты / Е. Б. Меньщикова, В. З. Ланкин, Н. К. Зенков [и др.].— М., 2006.— 556 с.
5. Мусиева Л. Х. Сравнительный анализ эффективности различных методов лечения ранней постинфарктной стенокардии : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л. Х. Мусиева.— Ростов-на-Дону, 2003.— 24 с.
6. Шестаков В. А. Хемилюминесценция плазмы крови в присутствии перекиси водорода / В. А. Шестаков, Н. О. Бойчевская, М. П. Шерстнев // Вопросы медицинской химии.— 1979.— Т. 51, № 2.— С. 132–137.
7. Степуро И. И. Образование $NO\cdot$ в процессе окисления феррохром гемоглобина нитритом / И. И. Степуро, Н. А. Чайковская, А. А. Солодунов, А. Н. Арцукевич // Биохимия.— 1997.— Т. 62, вып. 9.— С. 1122–1129.
8. Bligh E. Rapid methods of total lipid extraction and purification / E. Bligh, W. L. Dyer // Can. J. Biochem. Physiol.— 1959.— Vol. 37, № 8.— P. 911–917.
9. Стальная И. Д. Метод определения диеновой конъюгации ненасыщенных высших кислот // Современные методы в биологии / И. Д. Стальная.— М. : Медицина, 1977.— С. 63–64.
10. Стальная И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И. Д. Стальная, Т. Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии.— М. : Медицина, 1977.— С. 66–68.
11. Bidlack W. R. Fluorescent products of phospholipids during lipid peroxidation / W. R. Bidlack, A. F. Tappel // Lipids.— 1973.— Vol. 8, № 4.— P. 203–209.
12. Королюк М. А. Метод определения активности каталазы / М. А. Королюк, Л. И. Иванова, И. Г. Майорова [и др.] // Лаб. дело.— 1988.— № 1.— С. 16–19.
13. Колб В. Г. Определение активности церулоплазмينا в сыворотке крови модифицированным методом Ревина / В. Г. Колб, В. С. Камышников // Справочник по клинической биохимии.— Минск, 1982.— С. 290–292.
14. Одыванова Л. Р. Окись азота (NO) в нервной системе / Л. Р. Одыванова, А. А. Сосунов, Я. Гатчев [и др.] // Успехи современной биологии.— 1997.— Т. 117, вып. 3.— С. 374–389.
15. Malinski T. Nitric oxide measured by a porphyrinic microsensor in rat brain after transient middle cerebral artery occlusion / T. Malinski, F. Bailey, Z. G. Zhang, M. Choppo // J. Cereb. Blood Flow Metab.— 1993.— Vol. 13, № 3.— P. 355–358.
16. Закирова А. Н. Антиоксидант церулоплазмин: влияние на перекисное окисление липидов, гемореологию и течение стенокардии / А. Н. Закирова, Л. Н. Мингазентдинова, Ф. Х. Камилов [и др.] // Тер. арх.— 1994.— Т. 66, № 9.— С. 24.
17. Добротина Н. А. Полифункциональность церулоплазмينا, обоснование применения / Н. А. Добротина, А. Ю. Рутницкий, М. В. Гладышева, Г. П. Ежова // Успехи совр. биол.— 1999.— Т. 119, № 4.— С. 375–379.

Поступила в редакцию 12.05.2009 г.

УДК 612.822.3 + 616.831

КОРРЕКЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МИКРОПОЛЯРИЗАЦИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

О. Д. Пинчук, В. М. Шайтор, Д. Ю. Пинчук

*Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования,
городской центр восстановительного лечения детей с психоневрологическими нарушениями,
Санкт-Петербург*

PREHOSPITAL CORRECTION OF PERYNATAL LESIONS OF THE NERVOUS SYSTEM BY TRANSCRANIAL MICROPOLIRAZATION TECHNIQUE

O. D. Pinchuck, V. M. Shaitor, L. Y. Pinchuck

*St. Petersburg Medical Academy for Postgraduate Studies,
Medical Center of the Rehabilitation Treatments for children with psych-neurological disorders,
St. Petersburg*

© Коллектив авторов, 2009

We analyzed the results of application of micropolarization techniques in treatment of children with perynatal lesions of CNS. It was shown that direct stimulation of modulating CNS cortex areas normalized neurodynamics and cause the intensification of brain morphological growing.

Key words: children, perynatal brain lesions, transcranial micropolarization.

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия как в нашей стране, так и за рубежом у детей наблюдается устойчивое увеличение частоты относительно негрубых перинатальных поражений центральной нервной системы (ЦНС). По различным данным, количество таких детей в популяции составляет от 20 до 25%, на их долю приходится 60% всех случаев детской неврологической патологии, а примерно у половины неуспевающих школьников выявляются признаки минимальной мозговой дисфункции [1, 2]. В большинстве случаев последствия этих поражений проявляются в нарушении темпа психического развития ребенка, во многом связанном с незрелостью структур ЦНС, обеспечивающих высшие психические функции (ВПФ) [3, 4]. В критические периоды развития ребенка «функциональная» неврологическая патология может клинически манифестировать в виде вегетативно-сосудистых кризов, синкопальных состояний, остро возникающей вертебробазилярной недостаточности вследствие патологии краниовертебральной области и т. д. [5–7]. Подобные состояния декомпенсации часто требуют своевременной диагностики и проведения комплекса неотложных медицинских мероприятий.

Актуальность этой проблемы обусловлена и отсутствием эффективных методов медицинской реабилитации этих пациентов. Методы педагогической коррекции зачастую малоэффективны, а общепринятое медикаментозное лечение в ряде случаев сопровождается возникновением побочных эффектов [8].

Все вышесказанное подтверждает необходимость внедрения в широкую клиническую практику новых эффективных методов

лечения, одним из которых является транскраниальная микрополяризация (ТКМП) [9, 10].

Целью работы было изучение характера нейрофизиологических изменений в ходе лечебных сеансов ТКМП (по данным ЭЭГ-исследования).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для анализа были отобраны результаты обследования 106 детей в возрасте от 8 до 11 лет. У 88 детей была диагностирована задержка психического развития (ЗПР), у 18 детей — умственная отсталость (УО) в степени дебильности. В контрольную группу вошли 18 здоровых детей в возрасте 8–11 лет (8 мальчиков и 10 девочек).

Пациенты с ЗПР были разделены на две группы (ЗПР1 и ЗПР2) согласно классификации, предложенной И. Ф. Марковской [11].

В группу ЗПР1 вошли дети с преобладанием признаков незрелости морфофункциональных структур головного мозга (45 человек), а в группу ЗПР2 — 53 ребенка с более выраженной симптоматикой органического повреждения церебральных структур.

Дети из групп ЗПР1 и ЗПР2 получали процедуры ТКМП на одни и те же зоны головного мозга. Лечебные процедуры ТКМП проводились по методике, описанной в работе [9], постоянным током 80–150 мкА, что позволяло (с учетом площади применяемых электродов от 0,8 до 5 см²) не превышать плотности тока, допустимые при проведении стандартных физиотерапевтических процедур гальванизации головного мозга [8]. Использовали аппараты для проведения лекарственного электрофореза «Эльфор». Продолжительность сеанса составляла от 20 до 45 мин. Общая продолжительность курса составляла 4–5 недель, 5–9 процедур на курс, с интервалом в 2–3 дня. При проведении ТКМП использовали следующие позиции электродов на скальпе: анод располагали в проекции среднелатеральной поверхности лобной области (поля 9, 45, 44 по Бродману), катод — в области сосцевидного отростка [9, 12].

Всем детям до и после выполнения лечебных сеансов ТКМП проводили комплексное клинико-неврологическое и электроэнцефалографическое (ЭЭГ) исследования. Электроэнцефалограмму анализировали с помощью метода оценки достоверных вероятностей переходов между волнами ритмов ЭЭГ [13]. Достоверность изменения параметров ЭЭГ до и после курса ТКМП оценивали с использованием критериев Стьюдента и непараметрических критериев Вилкок-

сона и Манна — Уитни с помощью программы «Statistica 6».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Визуальный анализ ЭЭГ пациентов исследуемых групп выявил значительные отклонения в характере биоэлектрической активности по сравнению с возрастной нормой. Общими для всех групп были дезорганизация ЭЭГ, полиморфность, полное отсутствие или частотно-амплитудная демодуляция ритмической формы активности, повышенное количество медленных процессов, увеличение амплитуды, патологическая межполушарная асимметрия, очаговость, общая или очаговая пароксизмальность. Наблюдалось отсутствие или сглаженность региональных различий, слабая выраженность или отсутствие регулярного альфа-ритма, изменение формы альфа-колебаний. В группе ЗПР1 характер изменений БА в основном свидетельствовал о незрелости структур головного мозга, ослаблении влияний со стороны восходящей активизирующей системы и признаках нерезко выраженной дисфункции диэнцефальных структур, низкой выраженности активационных сдвигов на ЭЭГ, наличии в лобных отделах альфа-активности (с индексом более 50%), появлении «вспышек» и пароксизмов тета-волн. У части пациентов отмечались симптомы гиперактивации систем среднего мозга — наличие низкоамплитудной полиморфной медленной активности, перемежающейся высокочастотными компонентами, часто в виде «веретен».

В группе ЗПР2 регистрировались признаки очаговых нарушений, преимущественно в височных и теменно-височных областях, и более выраженные признаки вовлеченности в патологический процесс диэнцефальных структур. В группе детей с УО выявлялись пароксизмальность, наличие стертых комплексов «пик-медленная волна», острых волн и пароксизмальных дельта-волн (25% случаев).

Анализ результатов, полученных при ЭЭГ-исследовании с помощью метода оценки вероятностей переходов, выявил существенные различия в характере временной организации БА у пациентов исследуемых групп. Картина временной организации ЭЭГ в группе ЗПР1 схожа с таковой у здоровых детей того же возраста — наличие «функционального ядра» в области альфа-ритма (от 45 до 52% всех достоверных вероятностей переходов относятся к альфа-ритму, 25–29% — к бета-ритму). В отличие от здоро-

вых испытуемых, у пациентов группы ЗПР1 в организации паттерна ЭЭГ была усилена роль тета-ритма, а вероятности перехода волн тета-диапазона к волнам бета- и дельта-ритма идут напрямую, минуя «альфа-ядро» (примерно 30–40% всех вероятностей переходов, зарегистрированных от волн тета-диапазона).

В группе ЗПР2 наличие четко выраженного «функционального ядра» в диапазоне альфа-частот обнаружено лишь у 40% пациентов, еще в 40% случаев роль «функционального ядра» в области альфа-ритма была резко снижена (лишь 35–38% всех достоверных переходов относились к диапазону альфа-ритма), а в 20% случаев роль «функционального ядра» играет тета-ритм.

В группе ОУ наблюдалось увеличение взаимодействия дельта-компонент как внутри самого дельта-диапазона, так и с волнами бета-ритма, наличие «альфа-ядра» отмечено только у 20% пациентов. У всех обследуемых этой группы резко ослаблено значение альфа-ритма в организации БА головного мозга.

После проведения курса ТКМП характер наблюдаемых электрофизиологических изменений свидетельствовал как о влиянии на общемозговые регуляторные системы, так и о локальных изменениях деятельности отдельных регуляторных систем. Говоря о специфических и неспецифических эффектах ТКМП, необходимо учитывать, что любой местный специфический эффект ТКМП в конечном итоге приводит к общей перестройке деятельности мозга. Об этом свидетельствует улучшение показателей ЭЭГ, характеризующих морфофункциональную зрелость ЦНС (соответствующее возрастной норме повышение доли высокочастотных ритмов и снижение доли медленноволновых компонент ЭЭГ, улучшение зонального распределения альфа-ритма, снижение пароксизмальности и острых волн в ответ на функциональные нагрузки и т. д.).

По-видимому, наиболее вероятным механизмом полученных модально-неспецифических улучшений когнитивных функций является активация неспецифических стволовых систем, приводящая к нормализации нейродинамики головного мозга и интенсификации процессов морфофункционального созревания его ассоциативных систем. Возможно, снижение патологической активности мозга в ходе ТКМП

связано с активацией антиэпилептической системы мозга. Наиболее вероятным механизмом полученных в ходе ТКМП специфических локальных клинических эффектов являются изменения, происходящие непосредственно в зоне поляризации, в виде достоверного усиления выраженности медленноволновой компоненты ЭЭГ именно в этих зонах. Это подтверждается результатами клинико-физиологических исследований, свидетельствующими не только о необязательной связи медленных волн с процессами торможения, но и об их положительной роли в компенсаторно-реорганизационных процессах в ЦНС [14, 15].

Надо полагать, что специфические клинические эффекты, наблюдаемые в ходе транскраниальной микрополяризации, объясняются реорганизацией и активным включением в кооперативную деятельность мозга ранее функционально неэффективных нейрональных комплексов поляризуемых зон. Нельзя не учитывать и возможность улучшения микроциркуляции и интенсификации метаболических процессов в ткани мозга в зоне поляризации.

ВЫВОДЫ

1. Транскраниальная микрополяризация является перспективным методом коррекции нарушений высших психических функций у детей с задержкой психического развития.
2. Адекватная коррекция функционального состояния головного мозга у детей с отдаленными последствиями перинатального повреждения нервной системы с помощью транскраниальной микрополяризации позволяет своевременно предупредить их клиническую декомпенсацию.
3. Транскраниальная микрополяризация позволяет при практическом отсутствии отрицательных побочных эффектов направленно изменять функциональное состояние различных структур головного мозга и активно влиять на процессы самоорганизации и саморегуляции в регуляторных системах мозга.
4. Направленная активация модулирующих корковых зон в ходе транскраниальной микрополяризации приводит к нормализации нейродинамических процессов головного мозга и интенсификации процессов его морфофункционального созревания.

Литература

1. Яцык Г. В. Этапная реабилитация новорожденных детей с перинатальной патологией — профилактика отсроченных нарушений здоровья подростков / Г. В. Яцык, А. А. Степанов, Е. П. Бомбардинова // Рос. педиатрич. журн. — 2007. — № 2. — С. 33–35.
2. Митиш М. Д. Отдаленные последствия перинатальных поражений мозга у детей : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / М. Д. Митиш. — М., 2004. — 48 с.
3. Физиология развития ребенка : теоретические и прикладные аспекты / под ред. М. М. Безруких, Д. А. Фарбер, В. Д. Сонькина. — М. : Образование «от А до Я», 2000. — 312 с.
4. Барашнев Ю. И. Перинатальная неврология / Ю. И. Барашнев. — М. : Триада-Х, 2001. — 638 с.
5. Сафронова А. И. Синкопальные состояния у детей с церебральной дисфункцией перинатального генеза и вертебро-базиллярной недостаточностью (этиопатогенез, диагностика, профилактика) : автореф. дис.... канд. мед. наук / А. И. Сафронова. — СПб., 2007. — 20 с.
6. Кожушко Н. Ю. Возрастные особенности формирования биоэлектрической активности мозга у детей с отдаленными последствиями перинатального поражения ЦНС / Н. Ю. Кожушко // Физиология человека. — 2005. — Т. 31, № 1. — С. 5–14.
7. Шайтор В. М. Отдаленные последствия перинатального повреждения нервной системы у детей: автореф. дис.... д-ра мед. наук / В. М. Шайтор. — СПб., 2008. — 47 с.
8. Rowland A. S. The epidemiology of attention-deficit / hyperactivity disorder (ADHD): a public health view / A. S. Rowland, C. A. Lesesne, A. J. Abramowitz // Ment. Retard Dev. Disabil Res. Rev. — 2002. — Vol. 8, № 3. — P. 162–170.
9. Пинчук Д. Ю. Клинико-физиологическое исследование направленных транскраниальных микрополяризацій у детей с дизонтогенетической патологией ЦНС : автореф. дис.... д-ра мед. наук / Д. Ю. Пинчук. — СПб., 1997. — 42 с.
10. Вартанян Г. А. Организация и модуляция памяти / Г. А. Вартанян, Г. В. Гальдинов, И. М. Акимова. — Л. : Медицина, 1981. — 208 с.
11. Марковская И. Ф. Задержка психического развития. Клинико-нейропсихологическая диагностика / И. Ф. Марковская. — М. : Компенс-центр, 1993. — 198 с.
12. Чуприков А. П. Латеральная физиотерапия (ФИЛАТ) — направление в биологической терапии расстройств психики / А. П. Чуприков // Функциональная межполушарная асимметрия. — М. : Научный мир, 2004. — С. 672–677.
13. Бекшаев С. С. Трехмерная локализация электрических источников головного мозга, порождающих пространственно-временной профиль электроэнцефалограммы: Компьютерная программа («3DLocEEG») Гос. регистрационный номер № 2002611116 от 02.07.2002.
14. Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса / П. К. Анохин. — М. : Медицина, 1968. — 547 с.
15. Бехтерева Н. П. Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека / Н. П. Бехтерева. — 2-е изд. — М. : Медицина, 1974. — 151 с.

Поступила в редакцию 15.05.2009 г.

УДК 617.58–005.6:616.14–007.64+005.7–089

ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ЭМБОЛОГЕННЫХ ТРОМБОЗОВ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Е. В. Кунгурцев, И. П. Михайлов, А. А. Щербюк, П. М. Ефименко
НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, Москва

CHOICE OF A METHOD OF TREATMENT EMBOLOGENIC OF DEEP VEINS THROMBOSES OF THE LOWER LIMBS

E. V. Kungurtsev, I. P. Mikhajlov, A. A. Sherbyuk, P. M. Efimenko
N. V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Care, Moscow

© Коллектив авторов, 2009

In the presented work results of surgical treatment of 566 patients with embologenic of deep veins thromboses of the lower limbs are analyzed. To 189 patient operations is executed embolectomy. At 19 patients operation is added by imposing artery-venous fistulas. Inferior vena cava filter placement to 377 patients. To all patients with deep veins thromboses of the lower limbs if in the anamnesis at them was not pulmonary embolism and free-floating the part of deep veins thromboses did not exceed 5 cm., and the level and character of deep veins thromboses did not accrue at dynamic duplex scanning, conservative therapy is lead.

The indication to surgical treatment of deep veins thromboses of the lower limbs are defined depending on type and character of deep veins thromboses. First of all it is shown to patients with free-floating the part of deep veins thromboses, dangerous pulmonary embolism. Embolectomy it is carried out by patients with the favorable forecast of current of the basic disease if activization is possible. Inferior vena cava filter placement by patients with relapse pulmonary embolism, with the adverse forecast of current of the basic disease, and also to patients with a heavy accompanying pathology. The ultrasonic control over all stages of treatment is obligatory.

Key words: deep veins thrombosis, pulmonary embolism.

ВВЕДЕНИЕ

Тромбозы в системе нижней полой вены представляют собой наиболее частую и опасную разновидность венозных тромбозов. Их доля достигает 95%. Они являются основным источником тромбоемболии легочной артерии [1, 2]. Наибольшая частота ТЭЛА отмечена при проксимальных и двусторонних тромбозах [1, 3–7]. В случае формирования флотирующих тромбов течение тромбоза глубоких вен в 3 раза чаще осложняется ТЭЛА, чем при всех формах тромбозов [3, 5, 8]. Флотирующие тромбы составляют около 10% всех острых венозных тромбозов [8]. Однако ТЭЛА развивается не во всех случаях венозных тромбозов с флотирующей верхушкой тромба [2, 3, 5].

Выделение эмболоопасных (флотирующих) тромбов в отдельную группу имеет большое практическое значение, так как без этого невозможны разработка показаний к хирургической профилактике легочной эмболии и выбор оптимальной тактики лечения тромботического поражения глубоких вен [1, 8].

В структуре причин внезапных летальных исходов массивная ТЭЛА занимает третье место. Смертность от нее в общей популяции колеблется от 2,1 до 6,2% [1, 9, 10].

Подтверждение диагноза тромбоза глубоких вен нижних конечностей с флотирующим тромбом диктует необходимость принятия эффективных мер, направленных на прекращение прогрессирования тромбоза и профилактику тромбоемболии легочной артерии. Однако в настоящее время нет общепризнанной тактики ведения этих больных.

Цель работы: выработка оптимальной тактики хирургического лечения эмбологенных тромбозов глубоких вен нижних конечностей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За период с 2002 по 2008 г. в НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского проведено хирургическое лечение 566 больных с эмбологенным тромбозом глубоких вен нижних конечностей (297 мужчин и 269 женщин), из них у 193 (34%) диагностирована эмболия легочной артерии. Возраст больных от 17 до 92 лет (в среднем 62,5 года).

Впервые возникший тромбоз глубоких вен нижних конечностей диагностирован у 441 (78%) больного, повторный — у 125 (22%). При обследовании пациентов использовали комплекс клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования. Оценивали характер болей в икроножных мышцах; локальную болезненность при пальпации по ходу вен; выраженность отека и асимметрию окружности голеней и бедер.

Основным объективным диагностическим методом считали ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов. Исследование проводили в режиме цветового и энергетического доплеровского картирования, спектральной доплерографии. При этом оценивали состояние вен нижних конечностей, включая нижнюю полую вену. Дуплексное ангиосканирование позволяло не только выявить тромботическое поражение, но и диагностировать флотирующие, эмбологенные тромбы, определить распространенность патологического процесса, размеры тромба, прочность его фиксации и экзогенность тромботических масс. Степень экзогенности тромба коррелирует с длительностью заболевания.

Ультразвуковые признаки флотирующего тромба:

- визуализация тромба в виде экзогенной структуры, расположенной в просвете вены, не фиксированной к стенке вены;
- подвижность верхушки тромба;
- увеличение подвижности верхушки тромба при выполнении дыхательных проб;
- при цветовом кодировании потока кровотока заполняет пространство между тромбом и стенкой вены;
- наличие спонтанного кровотока при спектральной доплерографии.

При подозрении на ТЭЛА выполняли радиоизотопную сцинтиграфию легких или компьютерную томографию.

Из 566 пациентов с эмбологенным тромбозом глубоких вен нижних конечностей у 78 (14%)

флотирующая часть тромба располагалась в нижней полой вене, у 309 (55%) — в подвздошных венах, у 143 (25%) — в общей бедренной вене и у 36 (6%) — в подколенной вене.

Причины тромбоза: у 388 (69%) больных — травма или операция; у 91 (16%) — онкологические заболевания; у 29 (5%) — беременность или прием гормональных контрацептивов; у 58 (10%) — другие причины.

Тактику лечения определяли в зависимости от характера тромба, его локализации, распространенности, давности заболевания, сопутствующей патологии и тяжести состояния больного. Состоявшаяся тромбоэмболия легочной артерии побуждала к применению более активной тактики.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Всем больным с тромбозами глубоких вен нижних конечностей, если в анамнезе у них отсутствовала тромбоэмболия легочной артерии, флотирующая часть тромба не превышала 5 см (при условии, что при динамическом дуплексном сканировании не выявлялось нарастание тромба), проводили консервативную терапию.

Консервативная терапия включала эластическую компрессию конечности, прямые или непрямые антикоагулянты, дезагреганты; препараты, повышающие тонус вен; противовоспалительные средства. Проводили лечение основного заболевания.

Кавафильтр установлен у 377 (67%) человек — больных с рецидивирующей тромбоэмболией, а также пациентов с тяжелой сопутствующей патологией и высоким риском рецидива тромбоза.

Тромбэктомия выполнена у 189 (33%) пациентов:

- из общей подвздошной вены — у 27 больных;
- из наружной подвздошной вены — у 58 больных;
- из общей бедренной вены — у 82 больных;
- из подколенной и бедренной вен — у 22 больных.

У 19 больных после тромбэктомии операция дополнена наложением временной артериовенозной фистулы. Артериовенозная фистула накладывалась в случаях протяженной тромбэктомии и больным, активизация которых в ближайшем послеоперационном периоде была невозможна.

У 12 больных с распространением флотирующего тромба в общую подвздошную вену операция выполнена после установки временного кавафильтра.

В послеоперационном периоде больные получали гепарин до 7–10 дней с последующим переходом на непрямые антикоагулянты под контролем протромбинового времени и международного нормализованного отношения (МНО) с обязательной ранней активизацией, применением лечебного эластического трикотажа и ультразвукового контроля.

В раннем послеоперационном периоде у 29 (15%) из 189 оперированных пациентов возник пристеночный ретромбоз без флотирующих тромбов, у одного (0,5%) пациента — ретромбоз с флотирующим тромбом больших размеров — установлен кавафильтр.

Летальность составила 1%: двое больных с дооперационной массивной эмболией легочной артерии умерли от дыхательной недостаточности на фоне тяжелой сопутствующей патологии.

На исход лечения существенно влияли сроки от начала заболевания и возможность полноценной активизации больных в послеоперационном периоде. Так, все ретромбозы возникли у пациентов, которых не удалось активизировать в ближайшем послеоперационном периоде.

Таким образом, тактика лечения пациентов с тромбозом глубоких вен нижних конечностей зависит от типа и характера тромба.

Хирургическое лечение, в первую очередь, показано пациентам с флотирующим, эмболоопасным тромбом. Эмбологенность тромба следует оценивать по данным дуплексного сканирования с учетом размеров, степени подвижности и экзогенности тромботических масс.

Тромбэктомия выполняется, если устранена причина тромбоза и возможна активизация пациента.

Кавафильтр устанавливают больным с рецидивирующей эмболией, неблагоприятным прогнозом течения основного заболевания, а также пациентам с тяжелой сопутствующей патологией и угрозой фатальной эмболии.

На всех этапах лечения показан ультразвуковой контроль.

Лечение венозных тромбозов и их осложнений остается одной из самых актуальных задач современной сосудистой хирургии. Тромбоз и эмболия возникают в разнообразных клинических ситуациях и осложняют течение многих заболеваний, даже несмотря на профилактику и лечение современными антикоагулянтными препаратами.

Анализ большого числа наблюдений не позволяет выявить клинические факторы, предрасполагающие к возникновению именно эмболоопасных

форм острого венозного тромбоза. Отсюда следует вывод, что склонность тромбоза к эмболизации определяется скорее местными, чем общими причинами. Из предпосылок общего порядка, по-видимому, могут иметь значение индивидуальные особенности, определяющие процессы роста, спонтанного лизиса, ретракции и организации тромба [1, 5, 10].

Существует закономерность, что «свежий» тромб, фиксированный к стенке вены на небольшом протяжении, значительно легче может стать эмболом, чем «старый», который целиком спаян с сосудистой стенкой. Именно на этом был основан распространенный способ профилактики эмболии при поражении глубоких вен — длительный постельный режим (3–4 недели). Однако это слишком упрощенный взгляд на существо вопроса. Встречаются пациенты, у которых в течение многих недель, а порой и месяцев после возникновения венозного тромбоза наблюдаются рецидивирующие ТЭЛА. Следовательно, срок от начала заболевания нельзя считать абсолютным критерием эмболической опасности венозного тромбоза. Основное значение имеют локализация и протяженность тромба, а также некоторые его морфологические особенности [1, 2, 8].

Перенесенный тромбоз глубоких вен не проходит бесследно. У большинства пациентов развивается посттромбофлебитическая болезнь пораженной конечности. Она дает о себе знать через 5–15 лет и регистрируется приблизительно у 25% больных, перенесших тромбоз вен голени, 46% пациентов с поражением вен голени и бедра и у 90–98% больных после илеофemorального тромбоза [1, 4, 8]. Примечательно и то, что у 21–34% лиц, перенесших тромбоз глубоких вен, развивается рецидив заболевания, который в 15% наблюдений приводит к ТЭЛА, причем некоторые больные переносят в течение первых 5 лет несколько тромбо- и/или эмболических эпизодов [1, 6]. У части больных, перенесших массивную эмболию, тромбы не лизируются. Организация и реканализация их приводят к сужению либо окклюзии сосудов легких с последующим развитием постэмболической сердечно-легочной недостаточности [1].

Тактика лечения постоянно меняется от длительного постельного режима к ранней активизации, от лигирующих операций к тромбэктомиям и регионарному тромболитису. С изобретением кавафилтра основное предпочтение отдавалось этой малоинвазивной операции, однако при анализе отдаленных результатов было выявлено большое количество осложнений, и в настоящее время кавафилтры устанавливаются все реже. В то же время

тромбэктомия остается операцией выбора, которая устраняет угрозу эмболии легочной артерии, позволяет активизировать пациента и улучшает течение посттромбофлебитической болезни.

В нашем отделении за 6 лет тактика лечения больных с эмболоопасным тромбозом существенно изменилась. До 2002 г. всем пациентам с выявленным флотирующим тромбом устанавливали кава-фильтры. С 2003 г. отделение специализируется на лечении больных с илеофemorальными тромбозами и эмболией легочной артерии, количество пациентов с этой патологией многократно возросло. Наше отношение к установке кава-фильтра с каждым годом становилось все более сдержанным. В настоящее время большинству пациентов выполняется оперативное удаление эмбологенных тромбов. За это время изменилось понимание эмбологенности тромба — каждый флотирующий тромб стал считаться эмбологенным. Решение об оперативном вмешательстве принимается не только на основании длины флотирующей части тромба, но и в результате анализа ряда факторов.

Оценивают:

— по данным дуплексного сканирования — характер, локализацию, распространенность, размеры, прочность фиксации и экзогенность тромботических масс;

— давность заболевания (степень экзогенности тромба коррелирует с длительностью заболевания);

— сопутствующие заболевания и тяжесть состояния больного;

— возможность ранней активизации пациента для включения мышечной помпы;

— прогноз течения основного заболевания;

— наличие ТЭЛА в настоящее время или в анамнезе (необходима более активная тактика).

Анализ вышеуказанных факторов позволяет осуществлять индивидуальный подход к лечению.

ВЫВОДЫ

1. Консервативное лечение тромбоза глубоких вен нижних конечностей показано больным без тромбоэмболии легочной артерии в анамнезе при условии, что тромб по данным дуплексного сканирования в динамике не нарастает, а его флотирующая часть не превышает 5 см.
2. Пациентам с эмболоопасным тромбом и угрозой ТЭЛА показано хирургическое лечение.
3. Тромбэктомия выполняется пациентам с благоприятным прогнозом течения основного заболевания, при условии, что возможна их ранняя активизация.
3. Кава-фильтр устанавливают пациентам с рецидивирующей эмболией, с неблагоприятным прогнозом течения основного заболевания, а также с тяжелыми сопутствующими заболеваниями.

Литература

1. Флебология: Руководство для врачей / под ред. В. С. Савельева. — М.: Медицина, 2001. — 660 с.
2. Kinney T. B. Update on Inferior Vena Cava Filters / T. B. Kinney // J. Vasc. Interv. Radiol. — 2003. — Vol. 14. — P. 425–440.
3. Anderson D. R. Use of spiral computed tomography contrast angiography and ultrasonography to exclude the diagnosis of pulmonary embolism in the emergency department / D. R. Anderson, M. J. Kovacs, C. Dennie [et al.] // J. Emerg. Med. — 2005. — Vol. 29. — P. 399–404.
4. Barrellier M. T. Prevalence de la thrombose veineuse diagnostiquee par echographie-doppler des membres inferieurs dans la suspicion d'embolie pulmonaire et dans l'embolie pulmonaire confirmee / M. T. Barrellier, B. Lezin, S. Landy, C. Le Hello // J. Mal. Vasc. — 2001. — Vol. 26, № 1. — P. 23–30.
5. Berry R. E. Free-floating deep venous thrombosis. A retrospective analysis / R. E. Berry, J. E. George, W. A. Shaver // Ann. Surg. — 1990. — Vol. 211. — P. 719–723.
6. Martin F. Pulmonary embolism and the level of thrombosis. A prospective study of 155 patients / F. Martin, C. Leroyer, E. Oger [et al.] // Rev. Mal. Respir. — 1995. — Vol. 12, № 5. — P. 465–469.
7. Partsch H. Frequency of pulmonary embolism in patients who have iliofemoral deep vein thrombosis and are treated with once- or twice-daily low-molecular-weight heparin / H. Partsch, B. Kechavarz, A. Mostbeck [et al.] // J. Vasc. Surg. — 1996. — Vol. 24. — P. 774–782.
8. Baldrige E. D. Clinical significance of free-floating venous thrombi / E. D. Baldrige, M. A. Martin, R. E. Welling // J. Vasc. Surg. — 1990. — Vol. 11. — P. 62–67.
9. Швальб П. Г. Реальная эмбологенность тромбозов вен нижних конечностей / П. Г. Швальб, Р. Е. Калинин, А. А. Егоров, А. Е. Качинский // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2004. — № 2. — С. 81–83.
10. Heit J. A. The epidemiology of venous thromboembolism in the community / J. A. Heit, M. D. Silverstein, D. N. Mohr [et al.] // Thromb Haemost. — 2001. — Vol. 86. — P. 452–463.

Поступила в редакцию 12.05.2009 г.

УДК 614–001.49

МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ С УКУШЕННОЙ ТРАВМОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПОВЯЗОК И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС

М. В. Звездина, И. Ю. Клюквин, В. Б. Хватов, И. А. Бурюкина, Е. Е. Биткова

НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, Москва

LOCAL TREATMENT OF BITE WOUNDS WITH THE USE OF BIOLOGICALLY ACTIVE DRESSING AND ITS IMPACT ON HEMORHEOLOGICAL STATUS

M. V. Zvezdina, I. Yu. Klyukvin, V. B. Hvatov, I. A. Burykina, E. E. Bitkova

N. V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Care, Moscow

© Коллектив авторов, 2009

The article consolidates results of treatment of 523 patients with bite wounds. In 257 cases biologically active dressing method has been used. The article describes local treatment of bite wounds with the use of biologically active dressing (fibrinolytic active plasma and allotransplant of skin). The author shows laudable influence of this method on the wound process owing to improvement of blood flow property and, as a result, improvement of microcirculation in the wound area. This method of local treatment allowed to substantially reduce the number of occurrences of suppurative complications.

Key words: bite wound, biologically active dressing.

ВВЕДЕНИЕ

Из года в год увеличивается количество повреждений, полученных в результате укусов животными. Они сопровождаются тяжелыми гнойными осложнениями, частота которых варьирует от 13% до 42%. Это обусловлено особенностями, характерными для данного вида повреждений: обширное размокание подкожной клетчатки и мышц, распространяющееся за пределы видимого повреждения кожного покрова, без выраженного наружного кровотечения; нарушение местного кровообращения на фоне первичного инфицирования высоковирулентной микрофлорой, занесенной из ротовой полости животного, одежды и кожного покрова пострадавшего, приводит к осложненному раневому течению и быстрому формированию влажных некрозов вплоть до генерализации процесса, а при открытых укушенных переломах костей возникает опасность развития острого остеомиелита.

За последнее время в НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского были госпитализированы 523 пострадавших, нуждавшихся в активном хирургическом лечении. В зависимости от способа местного лечения пациенты были разделены на две группы: основная (257) — лечение осуществляли с помощью «биологических повязок», и контрольная (266) — лечение осуществляли общепринятыми традиционными методами. Чаще всего повреждения были нанесены известными животными и были спровоцированы.

Действующим приказом Комитета здравоохранения г. Москвы запрещено в первые три дня после получения травмы, иссекать поврежденные ткани и зашивать раны, то есть проводить полноценную первичную хирургическую обработку. Исключе-

нием являются повреждения кистей и лица, требующие специальных хирургических вмешательств.

Традиционный способ местного лечения включает обильное промывание раны, царапины, ссадины, места ослонения под проточной струей воды с мылом или любым моющим средством в течение 20 мин, обработку краев раны 70% этанолом или 5% настойкой йода, наложением на рану стерильной повязки с антисептиком, например, водным раствором хлоргексидина.

Ограниченная хирургическая тактика обусловлена местной профилактикой распространения вируса бешенства. Дальнейшее лечение ран осуществляют с периодической сменой повязок с антисептиками или мазевых повязок.

Недостаток этого способа местного лечения — то, что он не обеспечивает достаточного очищения раны от некротического детрита, что приводит к формированию «питательной среды» и возникновению гнойных осложнений.

Цель работы: улучшить результаты местного лечения пациентов с укушенной травмой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве «биологических повязок» в основной группе использовали фибринолитически активную плазму (ФАП) или аллотрансплантаты кожи (АТК).

Показанием к местному применению ФАП и АТК являлось наличие у пациента укушенных ран размерами более 5,0 см, с обширными зонами размозжений и дефектов мягких тканей, а также ран, осложненных гнойно-воспалительным процессом. Отличительным свойством ФАП является способность предотвращать тромбообразование, что при местном применении приводило к улучшению перфузии в капиллярах и восстановлению жизнеспособности поврежденных тканей.

Для лечения укушенных ран, включающего туалет ран, наложение повязки с лекарственным средством и проведение реконструктивно-восстановительной операции, в качестве лекарственного средства использовали фибринолитически активную плазму (ФАП), причем повязку меняли 1 раз в сутки до появления грануляций, затем 1 раз в 3 дня при ежедневном смачивании ее ФАП по 15–20 мл с активностью 1000–2000 МЕ.

Местное использование АТК не только служило биологическим раздражителем, способствующим очищению раны от остатков некротических тканей, росту грануляций, подготовке раневого дефекта к восстановительно-хирургиче-

ской операции, но и защищало от развития некроза сухожилий и надкостницы.

ФАП и аллотрансплантаты кожи (АТК) заготавливались от скоропостижно умерших людей на основании Приказа № 482 МЗ СССР от 14.06.1972 года, которым разрешено широкое клиническое применение трупной крови и ее компонентов и трупных тканей. В качестве «биологических повязок» применяли АТК размерами от 15 см до 25 см, которые получали с помощью дерматома. Способ применения АТК заключался в следующем: стерильные лиофильно высушенные аллотрансплантаты помещали в изотонический раствор натрия хлорида на 0,5–1,0 ч, после чего они были готовы к применению. Стерильным скальпелем производили перфорацию лоскутов, очистку их от отслоившегося эпидермиса. Лоскуты укладывали с максимальным укрытием важных элементов раны (сосудисто-нервные пучки, оголенная костная ткань). Смену лоскутов производили раз в 2–3 дня. Смену повязок осуществляли не реже раза в день в течение 4–5 дней, после чего раз в 3–4 дня. Такой график применения повязок способствовал быстрому очищению ран от некрозов на фоне появления грануляционной ткани. После заполнения дефектов грануляционной тканью наступала эпителизация вплоть до полного вторичного заживления ран либо создавались условия для проведения кожно-пластических операций.

В группе пациентов с применением биологически активных повязок в ранние сроки (8–19-е сутки) после травмы было проведено 58 операций аутодермопластики, 10 вторичных хирургических обработок, 3 первичных отсроченных хирургических обработки.

Для оценки влияния применяемых в местном лечении биологически активных препаратов ФАП и аллотрансплантаты кожи (АТК) исследовали гемореологический статус больных. Определяли гематокрит; вязкость крови при диапазоне скоростей от 10 с^{-1} до 250 с^{-1} и вязкость плазмы с расчетом удельной и относительной вязкости крови и индекса деформируемости эритроцитов (ИДЭ); агрегацию эритроцитов фотометрическим методом с графической записью; АДФ-индуцируемую агрегацию тромбоцитов; концентрацию фибриногена и время свертывания крови.

Гемореологические исследования проводили в динамике: на 1, 3, 7, 14, 21 и 28-е сутки лечения у 25 больных контрольной группы и у 20 по-

страдавших основной группы, у которых использовали местное применение ФАП и АТК.

Анализ реологических параметров крови больных с укушенными ранами при поступлении выявил значительные нарушения. Удельная вязкость крови при высокой и низкой скоростях сдвига превышала норму на 30,3 и 6,9% соответственно на фоне повышенной агрегации эритроцитов и снижения их вязкостно-эластических свойств, нарастания вязкости плазмы и фибриногена. В последующие 2–3 сут с развитием воспалительного процесса наибольшие нарушения проявлялись со стороны клеточного звена: агрегация эритроцитов и тромбоцитов превосходила норму на 58,0 и 45,0% соответственно на фоне дальнейшего повышения концентрации фибриногена. Активная агрегация клеточных структур способствовала дальнейшей деструкции микроциркуляторного кровотока в результате окклюзии сосудов патологическими эритроцитотромбоцитарными агрегатами. Эритроцитарные агрегаты (по Динтенфассе) приводят к нарушению суспензионной стабильности крови, вытесняя тромбоциты из осевого потока в зону высокой скорости, где они запускают реакцию тромбообразования, что увеличивает вязкость в зоне микроциркуляции. Реологическая окклюзия считается пусковым механизмом развития гиперкоагуляции и тромботических осложнений. Резкое нарастание агрегации тромбоцитов (на 68,5% выше нормы) к 14-м суткам, увеличение концентрации фибриногена до 6,8 г/л и снижение времени свертывания крови в среднем до 3,4 мин указывали на напряженность коагуляционного статуса с риском повышения тромбогенной опасности и дальнейших нарушений структурной и динамической вязкости крови. Увеличение кажущейся и удельной вязкости крови в этот период на 35,7 и 34,6% выше нормы на фоне гиперагрегации эритроцитов (13,0% оп. пл.) свидетельствовало о развитии синдрома повышенной вязкости крови, это снижало текучесть крови и негативно сказывалось на микроциркуляции в терминальных отделах кровяного русла.

Микроциркуляторные и реологические нарушения крови на фоне обширного инфицирования высоковирулентной микрофлорой, занесенной из ротовой полости животного, приводили к развитию тяжелых гнойных осложнений с образованием флегмон и влажных некрозов, что требовало применения в комплексе местного лечения тромболитиков, которыми являются «биологические повязки» (ФАП, АТК).

В фазе активного осложненного течения при традиционных методах лечения (в контрольной группе) применяли такие хирургические вмешательства, как вскрытие флегмон (18 случаев) и некрэктомии (23 случая). Дальнейшее лечение осуществляли с применением «биологических повязок». Затем при неосложненном раневом течении выполняли оперативные вмешательства, направленные на ликвидацию раневого дефекта, либо добивались заживления ран вторичным натяжением.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительный анализ исследуемых групп показал положительную динамику вязкостных характеристик в основной группе: на 3–7-е сутки достоверно уменьшалась кажущаяся вязкость крови по отношению к контрольной группе с одновременным снижением порога агрегационных нарушений клеточного звена реологии крови.

Уровень повышения кажущейся и удельной вязкости крови при низких скоростях сдвига в основной группе был соответственно на 15,7 и 14,0% ниже по сравнению с контролем. Подобная тенденция прослеживалась в динамике относительной вязкости крови, определяющей структурирование эритроцитного потока. Относительная вязкость крови в основной группе не превышала нормальных величин на протяжении всего периода исследования, тогда как в контрольной группе она превосходила норму на 19,8%.

На 21-е сутки кажущаяся вязкость крови при скорости сдвига 250 с^{-1} повышалась на 30% относительно контроля. В этот период прослеживалась тенденция к повышению вязкости плазмы и снижению ИДЭ на 8,0%. Это, видимо, определялось накоплением высокомолекулярных фибрин-мономерных комплексов в кровотоке в процессе активации фибринолиза и могло быть причиной повышения динамической вязкости крови и агрегационной активности клеточных элементов. Доступ фибринолитически активных компонентов ФАП к фибриновым отложениям на уровне микроциркуляторного русла мог способствовать вымыванию в центральный кровоток сладжей, бактерий с токсичными продуктами их жизнедеятельности и ригидных форм эритроцитов, что способствовало временному повышению вязкости крови на уровне макрососудов. К 28-м суткам показатели ИДЭ и кажущийся вязкости крови не превышали нормальных величин. Улучшение клинических показателей сопровождалось к 28-м суткам в основной группе норма-

лизацией параметров клеточного звена гемореологии. В группе сравнения в аналогичные сроки сохранялись гиперагрегация клеточных структур, гиперфибриногенемия (до 5,6 г/л).

Действие ФАП способствовало статистически значимому увеличению времени свертывания — в среднем до 10,5 мин к 14-м суткам лечения, что сигнализировало о геморрагическом риске и требовало снижения активности применяемой ФАП, а также усиления коагулологического контроля.

Таким образом, применение ФАП способствовало образованию рыхлого, слаборетрагируемого, пористого сгустка, обеспечивающего хорошее поступление лекарственных препаратов в зону капилляров. Данные анализа расценивались нами как благоприятный прогностический признак активного лизиса некрозов и улучшения микроциркуляции. Клинически это прояв-

лялось быстрым формированием полноценной грануляционной ткани на 6–7-е сутки, уменьшением отека и снижением отделяемого из раны и элиминации патогенной микрофлоры.

ВЫВОДЫ

Разработанный комплекс местного лечения с использованием биологически активных повязок благоприятно влиял на гомеостаз. Это проявлялось в улучшении суспензионной стабильности крови, снижении ее динамической и структурной вязкости, что способствовало улучшению микроциркуляции, снижению тканевой гипоксии. Это позволило избежать развития тяжелых гнойных осложнений, применения обширных некрэктомий, вплоть до ампутации конечностей.

Поступила в редакцию 27.04.2009 г.

В 2009 году кафедра неотложной медицины Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования проводит следующие циклы:

Наименование цикла	Сроки проведения
Скорая медицинская помощь. Профессиональная переподготовка. Прием экзамена на диплом и сертификат специалиста (для врачей лечебного профиля)	7.09–18.11
Скорая медицинская помощь. Подготовка и прием экзамена на подтверждение сертификата специалиста (для врачей скорой и неотложной помощи)	7.09–12.10
Скорая медицинская помощь. Подготовка и прием экзамена на подтверждение сертификата специалиста (для врачей скорой и неотложной помощи)	2.11–9.12
Скорая медицинская помощь в педиатрии. Подготовка и прием экзамена на подтверждение сертификата специалиста (для врачей скорой и неотложной помощи)	7.09–7.10
Кардиология. Подготовка и прием экзамена на подтверждение сертификата специалиста (для врачей специализированных бригад скорой и неотложной помощи, отделений реанимации, поликлиник)	2.11–3.12
Расширенная сердечно-легочная реанимация (для клинических ординаторов СПбМАПО)	12.01–19.12
Алгоритмы и стандарты оказания скорой медицинской помощи пострадавшим вследствие ДТП (для врачей скорой и неотложной помощи)	07.09–26.09
Алгоритмы и стандарты оказания скорой медицинской помощи пострадавшим вследствие ДТП (для врачей скорой и неотложной помощи)	02.11–21.11

Адрес: 1911015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41.

СПбМАПО, кафедра неотложной медицины.

Тел./факс: 588 43 11; e-mail: maposmp@yandex.ru

ЮБИЛЕЙ JUBILEE

К 60-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА АЛЕКСАНДРА ГРИГОРЬЕВИЧА МИРОШНИЧЕНКО 60th ANNIVERSARY OF A. G. MIROSHNICHENKO



Александр Григорьевич Мирошниченко родился 19 июля 1949 года в г. Черняховске Калининградской области в семье военнослужащего. В 1966 году он поступил на лечебный факультет Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института, который окончил в 1972 году, после чего работал хирургом в Черняховской городской больнице и обучался в клинической ординатуре на кафедре госпитальной хирургии ЛСГМИ. В 1975–1984 гг. заведовал хирургическим отделением в 40-й больнице города Сестрорецка. В 1981 году защитил кандидатскую диссертацию, а с 1984 года связал свою жизнь с Ленинградским институтом усовершенствования врачей (ныне Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования); занимал должность ассистента, затем доцента. В 1994 году защитил докторскую диссертацию на тему: «Интракорпоральная детоксикация у больных острым разлитым перитонитом».

С 1996 года А. Г. Мирошниченко заведует кафедрой неотложной медицины. С 1998 года одновременно является заместителем директора НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе и главным специалистом по скорой медицинской помощи Комитета по здравоохранению Администрации Санкт-Петербурга.

Научный интерес А. Г. Мирошниченко сосредоточен, главным образом, на разработке проблем вопросов неотложной хирургии органов брюшной полости.

По этой проблеме под руководством и при консультировании А. Г. Мирошниченко подготовлены две докторские и 10 кандидатских диссертаций, а также опубликовано более 200 работ в различных периодических изданиях.

Вторым направлением научной деятельности А. Г. Мирошниченко является разработка вопросов организации службы скорой медицинской помощи, стандартов оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе и подготовка руководств и рекомендаций по этим направлениям. А. Г. Мирошниченко — соавтор и соредатор 8 монографий и руководств для врачей, в частности, «Руководства для врачей скорой медицинской помощи» (3-е и 4-е издания, 2001 и 2007 гг.), «Рекомендаций по

оказанию скорой медицинской помощи в Российской Федерации» (2001 и 2006 гг.) и ряда других фундаментальных работ.

А. Г. Мирошниченко проявил себя как незаурядный организатор. В 1997–98 гг. он занимал должность декана хирургического факультета. А. Г. Мирошниченко — член диссертационного совета по защите докторских диссертаций и заместитель председателя проблемной комиссии по хирургии и смежным специальностям СПбМАПО.

В 2000 году им был основан Российский научно-практический журнал «Скорая медицинская помощь», который получил широкое признание в нашей стране. А. Г. Мирошниченко является бесменным главным редактором этого журнала.

По его инициативе было организовано Российское общество врачей скорой медицинской помощи, которое проводит большую работу в области совершенствования различных сторон деятельности этого важнейшего звена здравоохранения.

За заслуги в деле развития неотложной медицины в 2007 году А. Г. Мирошниченко было присвоено почетное звание заслуженного врача Российской Федерации.

Нет нужды говорить о том, что 60 лет — это пора рассвета жизненных и творческих сил мужчины. Именно таким встречает свой юбилей А. Г. Мирошниченко.

Редколлегия журнала «Скорая медицинская помощь» и коллектив кафедры неотложной медицины СПбМАПО сердечно поздравляют Александра Григорьевича с юбилеем и желают ему многих лет здоровья, сил, бодрости и энергии, необходимых для дальнейшего развития той деятельности, которой он посвятил свою жизнь.

Глубокоуважаемые коллеги!!!

В связи с включением журнала в перечень изданий, рекомендованных ВАК, необходимо строго соблюдать общепринятые требования к публикациям.

Убедительная просьба приводить материалы в полное соответствие с этими требованиями.

Обязательные требования к оформлению статей

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)

Ключевые слова (3–4)

Блок на английском языке:

Название

Инициалы и фамилии авторов

Организация (полное название без сокращений), город, страна

Резюме статьи (5–6 строк)

Ключевые слова (3–4)

Текст статьи:

Актуальность проблемы

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 должны иметь названия, необходимые примечания, подрисуночные подписи. Рисунки (графики) должны быть черно-белыми.

Объем статьи до 15 стр., тезисов — до 3 стр. (таблицы, рисунки, библиографический указатель в тезисах не используются).

На отдельном листе:

ФИО контактного лица (полностью), контактный телефон с указанием кода города; обязательно указание e-mail.

Материалы в электронном виде следует направлять проф. Виктору Викторовичу Руксину по электронной почте: ruksin@mail.ru, включая их как вложенный файл (документ Word).

Обязательна досылка окончательного заверенного и подписанного всеми авторами варианта по адресу: 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41, МАПО, журнал «Скорая медицинская помощь» с пометкой «Статья» («Тезисы»).

«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, Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования, редколлегия журнала «Скорая медицинская помощь».

Тел./факс: (812) 588 43 11. Электронная почта: maposmp@yandex.ru

Оригинал-макет подготовлен ООО «ПринтЛайн», тел./факс: (812) 988-98-36.

Подписано в печать 15.05.2009 г. Формат 60×90^{1/8}. Бумага офсетная. Гарнитура школьная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 10. Тираж 1000 экз. Цена договорная.

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования.

191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41.

Отпечатано ООО «ПринтЛайн».