

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

РОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

4/2010

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: д. м. н., проф. В. А. Михайлович

Вице-президент: д. м. н., проф. С. А. Селезнев

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

Заместители главного редактора:

д. м. н., чл.-кор. РАМН С. Ф. Багненко

д. м. н., проф. В. В. Руксин

Редакционная коллегия:

д. м. н., акад РАМН Н. А. Беляков

д. м. н., проф. А. Е. Борисов

д. м. н., проф. В. И. Ковальчук

д. м. н., проф. К. М. Крылов

д. м. н., проф. Г. А. Ливанов

д. м. н., чл.-кор. РАМН В. И. Мазуров

д. м. н., проф. И. П. Миннуллин

д. м. н., проф. Ю. С. Полушин

д. м. н., проф. Ю. Б. Шапот

д. м. н., проф. Ю. А. Шербук

Ответственный секретарь:

А. В. Торгов

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

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ .3
*А. В. Можавев, Р. Р. Шляев, А. Е. Баклушин, С. К. Иванов, Е. А. Останина,
 С. Н. Антонова, Л. В. Потапенко*

АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА И ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ
 ПОМОЩИ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ ЗА 2006–2008 гг.9
*А. А. Попов, В. И. Чикун, Е. А. Попова, Б. Ф. Московчук, А. А. Любченко, С. А. Скрипкин,
 С. А. Хританков, А. А. Хританкова*

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ БРАДИКАРДИЕЙ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ
 ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА13
С. А. Сайганов

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ ПАЦИЕНТАМ
 С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST18
Е. В. Седова, К. Л. Козлов, В. С. Жук, Т. В. Долгонова, А. А. Богачев

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ
 ПОМОЩИ (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)23
М. А. Коробенкова

МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ
 ТРАВМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СЛОЖНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
 УСЛОВИЯХ28
М.-Ш. С. Эртуханов, А. К. Ревской

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИЕЙ, ЧАСТО
 ВЫЗЫВАЮЩИХ СКОРУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ В СВЯЗИ С УДУШЬЕМ32
Е. Г. Васютинская, Е. А. Вострикова, Л. О. Багрова, Э. П. Землянухин

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫЕЗДНЫХ СЕМИНАРОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
 ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ38
Ф. Г. Шаршов, Е. А. Спиридонова, С. А. Румянцев, Д. В. Прометной, А. В. Чернозубенко

ОБЗОР

КЛИНИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СБАЛАНСИРОВАННЫХ КРИСТАЛЛОИДНЫХ
 РАСТВОРОВ В ПРОГРАММЕ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ45
*А. О. Гириш, М. М. Стуканов, В. В. Мамонтов, Т. Н. Юдакова, И. А. Чугулев,
 С. В. Максимышин, Т. Г. Авагян*

ИНФОРМАЦИЯ

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
 «СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2010»51

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В СТАЦИОНАРЕ

ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НА ТЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ УГАРНЫМ ГАЗОМ,
 ОСЛОЖНЕННЫХ ТЕРМОХИМИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ53
Е. В. Полозова, В. В. Шилов, О. А. Кузнецов

ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ И ИСХОДОВ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ
 НА РАННЕМ ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ59
П. И. Миронов, В. В. Смольников, Т. С. Степанова

ПРОТОКОЛЫ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА
 И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ НА РАННИХ СТАДИЯХ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ62
С. В. Паскарь

УЛУЧШЕНИЕ КРОВОТОКА В МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДАХ ГОЛОВЫ У ПАЦИЕНТОВ
 С ГИПЕРТОНИЧЕСКИМ КРИЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ОСТРОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ, В ПРОЦЕССЕ
 ГОСПИТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ71
В. М. Бавев, Д. Б. Козлов, М. Ю. Березан

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДИМЕЛИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ
 С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ76
Д. А. Шермухамедов, Э. Ю. Валиев, Ф. Х. Мирджалилов

CONTENS

ARTICLES

- PROGNOSIS OF COMPLICATIONS WITH ACUTE RESPIRATORY DISEASE IN CHILDREN3
A. V. Mozhayev, R. R. Shilyaev, A. E. Baklushin, S. K. Ivanov, E. K. Ostanina, S. N. Antonova, L. V. Potapenko
- THE ANALYSIS OF THE ROAD AND TRANSPORT TRAUMATISM AND RENDERING OF EMERGENCY IN TERRITORY OF KRASNOYARSK REGION FOR 2006–20089
A. A. Popov, V. I. Chikun, E. A. Popova, B. F. Moskovchuk, A. A. Ljubchenko, S. A. Skripkin, S. A. Hritankov, A. A. Hritankova
- RELATIONSHIP BETWEEN THE BRADYCARDIA AND ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION OF BOTH VENTRICLES COMPLICATED BY ACUTE RIGHT VENTRICULAR FAILURE13
S. A. Sayganov
- ORGANISATIONAL ASPECTS OF PRIMARY PERCUTANEUS CORONARY INTERVENTION IN ACUTE CORONARY SYNDROME WITH ST ELEVATION18
E. Sedova, K. Kozlov, V. Zhuk, N. Alexeeva, T. Dolchonova, A. Bogachev
- PROBLEMS OF NORMATIVE REGULATION OF AMBULANCE PERSONNEL'S WORK (ST. PETERSBURG AS AN EXAMPLE)23
M. A. Korobenkova
- MEDIKO-ORGANIZATIONAL ACTIONS OF FIRST-AID TREATMENT AT A HEAVY TRAUMA AT A PRE-HOSPITAL STAGE IN DIFFICULT CONDITIONS OF SOCIAL AND ECONOMIC CONDITIONS ...28
M.-Sh. S. Ertuhanov, A. K. Revsky
- FEATURES OF HELPING TO THE PATIENTS WITH SEVERE BRONCHIAL OBSTRUCTION, WHO OFTEN CALL AMBULANCE BECAUSE OF THE SUFFOCATION32
E. G. Vasyutinskaya, E. A. Vostrikova, L. O. Bagrova, E. P. Zemlyanukhin
- THE EFFICACY OF THE OUTDOOR SEMINARS IN THE PROGRAMME OF ADDITIONAL MEDICAL EDUCATION AMONG PHYSICIANS OF PREHOSPITAL AMBULANCE TEAM38
F. Sharshov, E. Spiridonova, S. Rumyantsev, D. Prometnoy, A. Chernozubenko
- REVIEW**
- CLINICAL PROSPECTS OF USE BALANCED CRYSTALLOID SOLUTIONS IN THE PROGRAM INFUSION THERAPIES APPLIED AT A PRE-HOSPITAL STAGE45
A. O. Girsh, M. M. Stukanov, V. V. Mamontov, T. N. Yudakova, I. A. Chygylev, S. V. Macsimishin, T. G. Avagyn
- INFORMATION**
- RUSSIAN FEDERATION SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «EMERGENCY MEDICAL CARE-2010»51
- INTRAHOSPITAL EMERGENCY MEDICAL CARE**
- INFLUENCE OF ALCOHOL INTOXICATION ON THE FLOW OF ACUTE CARBON MONOXIDE POISONING, COMPLICATED WITH THERMOCHEMICAL AFFECTS ON RESPIRATORY DACTS53
E. Polozova, V. Shilov, O. Kuznetsov
- ESTIMATION OF SEVERITY AND OUTCOMES OF SEVERE BURN INJURY ON THE HOSPITAL EARLY STAGE59
P. I. Mironov, V. V. Smolnikov, T. S. Stepanova
- PROTOCOLS OF COMPLEX DIAGNOSTIC AND TREATMENT OF ACUTE SEVERE PANCREATITIS AND HIS COMPLICATION AT EARLY STAGE DISEASE62
S. V. Paskar
- IMPROVED BLOOD FLOW IN MAJOR VESSELS OF THE HEAD IN PATIENTS WITH HYPERTENSIVE EMERGENCIES, WHICH IS COMPLICATED BY ACUTE ENCEPHALOPATHY, IN THE PROCESS OF HOSPITAL TREATMENT71
V. M. Baev, D. B. Kozlov, M. Y. Berezan
- PECULIARITIES OF TREATMENT OF DIMELIAN FRACTURES OF THIGH IN PATIENTS WITH COMBINED INJURY76
D. A. Shermukhamedov, E. Yu. Valiev, F. Kh. Mirjalilov

СТАТЬИ ARTICLES

УДК [616.2–022.6–053.2–06]-07

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ

А. В. Можяев, Р. Р. Шиляев, А. Е. Баклушин, С. К. Иванов, Е. А. Останина,
С. Н. Антонова, Л. В. Потапенко

Медицинская академия, г. Иваново

PROGNOSIS OF COMPLICATIONS WITH ACUTE RESPIRATORY DISEASE IN CHILDREN

A. V. Mozhayev, R. R. Shilyaev, A. E. Baklushin, S. K. Ivanov, E. K. Ostanina,
S. N. Antonova, L. V. Potapenko

Medical Academy, Ivanovo

© Коллектив авторов, 2010

В статье отражены результаты исследования возможности использования критериев диагностики системной воспалительной реакции, а также интегральных гематологических показателей (лейкоцитарного индекса интоксикации Кальф-Калифа и коэффициента прогноза сепсиса) для прогнозирования степени компенсации шока и тяжести септического процесса у детей с респираторной патологией. Представлены значения исследуемых показателей, при превышении которых высок риск развития тяжелого сепсиса и септического шока.

Ключевые слова: дети, респираторная патология, шок, сепсис.

This article reflects the results of research into the use of diagnostic criteria of systemic inflammatory response and integral hematological parameters (Kalf-Kalif leukocyte index of intoxication and the projected rate of sepsis) to predict the degree of septic shock compensation and severity of sepsis in children with respiratory pathology. The values of indices, above which the risk of severe sepsis and septic shock is high, have been submitted.

Key words: children, respiratory pathology, shock, sepsis.

Контакт: Можяев Александр Васильевич al_mozh@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Патология респираторной системы на протяжении многих лет занимает ведущее место в структуре заболеваемости детей. Грипп и другие ОРВИ остаются малоконтролируемыми инфекциями [1], заболеваемость ими часто носит эпидемический характер. При ОРВИ нарушается иммунный статус организма, что может привести к развитию заболеваний респираторной системы как вирусной, так и бактериальной этиологии [2].

Болезни бронхолегочной системы, в том числе пневмония, в структуре младенческой смертности занимают более 12%. Заболеваемость пневмониями составляет около 10–15 на 1000 детей первого года жизни, 15–20 на 1000 детей 1–3 лет жизни [3]. Следовательно, прогнозирование и ранняя диагностика осложнений при респираторной патологии, а особенно наиболее тяжелого из них — сепсиса — является довольно актуальной проблемой.

В 2004 г. на Калужской согласительной конференции Российской ассоциации специалистов по хирургическим инфекциям об-

суждены и приняты методические рекомендации, которые выделяют понятие синдрома системной воспалительной реакции (ССВР) — комплексного ответа организма на повреждение как компонента сепсиса, и четко определяют признаки, по которым его можно диагностировать [4]. Возможно, что выявление признаков ССВР можно использовать как метод прогнозирования степени компенсации шока и тяжести сепсиса у детей с ОРВИ и пневмонией. Кроме того, показана возможность применения в диагностике различных воспалительных заболеваний и их осложнений интегральных гематологических показателей, например лейкоцитарного индекса интоксикации Кальф-Калифа и коэффициента прогноза сепсиса, однако вопрос их использования при бронхолегочной патологии у детей не уточнен [5].

Цель исследования: разработать дополнительные прогностические критерии развития шока и сепсиса, а также их тяжести при острых заболеваниях респираторной системы у детей с использованием критериев диагностики ССВР и интегральных гематологических показателей на догоспитальном и начальном госпитальном этапах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено комплексное динамическое клинико-лабораторно-инструментальное обследование 104 детей в возрасте от 1 месяца до 3 лет с острой респираторной патологией, поступивших в детское отделение реанимации и интенсивной терапии Ивановской областной клинической больницы. У 33 детей отмечены респираторные заболевания вирусной этиологии: острый обструктивный бронхит, бронхиолит; у 71

ребенка диагностирована пневмония. В контрольную группу вошли 20 детей без признаков острой бронхолегочной патологии.

В общую клинико-лабораторную часть исследования входили клиническое обследование, определение признаков ССВР согласно методическим рекомендациям Калужской согласительной конференции РАСХИ (2004) [4], общий и биохимический анализы крови, анализ кислотно-основного состояния крови. Определяли: лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) Я. Я. Кальф-Калифа (1941), коэффициент прогноза сепсиса (КПС), абсолютное число моноцитов, абсолютное число лимфоцитов. Верификацию воспалительного процесса в легочной ткани осуществляли с помощью рентгенологического исследования органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе количества признаков синдрома системной воспалительной реакции (ССВР) у детей при поступлении в детское реанимационное отделение нами были получены следующие данные. У пациентов с вирусными заболеваниями верхних дыхательных путей один признак ССВР отмечен у одного ребенка (3,0%), два признака — у 2 детей (6,1%), три признака — у 10 детей (30,3%) и четыре признака — у 20 детей (60,6%). В группе больных с пневмониями распределение было следующим: два признака — у 7 детей (9,9%), три признака — у 26 детей (36,6%) и четыре признака — у 38 детей (53,5%). Достоверных различий в распределении детей по количеству признаков ССВР при поступлении в отделение не отмечено (рис. 1).

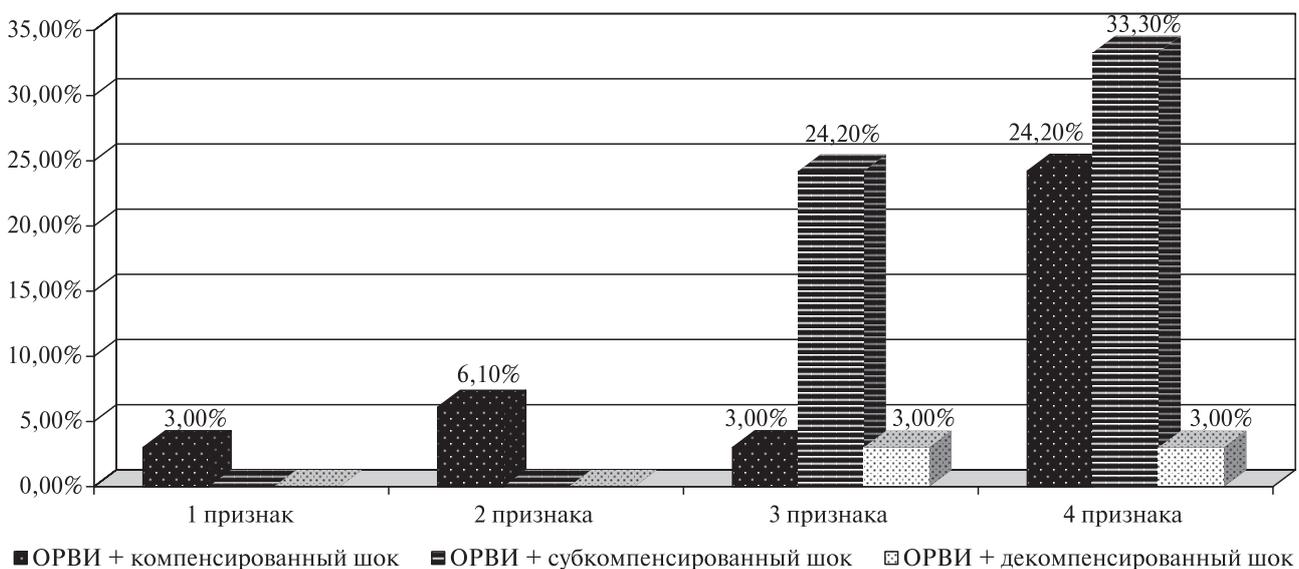


Рис. 1. Распределение детей по степени компенсации шока в зависимости от количества признаков ССВР при поступлении

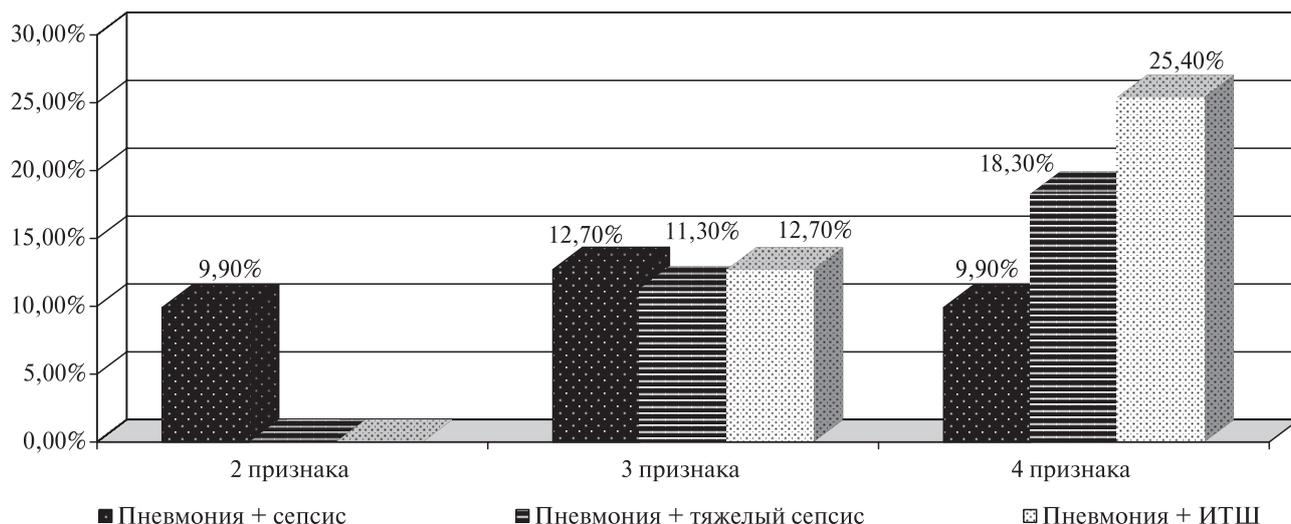


Рис. 2. Частота развития осложнений у детей с пневмонией в зависимости от количества признаков ССВР при поступлении

Вторым этапом исследования было изучение стадии компенсации шока и тяжести сепсиса у детей в зависимости от этиологии заболевания и количества признаков ССВР при поступлении (рис. 2).

У детей с респираторной патологией вирусной этиологии, имеющих один и два признака ССВР, отмечался только компенсированный шок. У всех детей с пневмониями, имеющих два признака ССВР, при поступлении отмечался сепсис.

Из группы детей с тремя признаками ССВР субкомпенсированный шок был у 8 (24,2%), компенсированный — у одного (3%) ребенка, декомпенсированный — также у одного ребенка. У пациентов с тремя признаками ССВР практически с одинаковой частотой встречалось осложнение основного заболевания сепсисом (9 детей — 12,7%), тяжелым сепсисом (с ПОН) (8 детей — 11,3%) и септическим шоком (9 детей — 12,7%).

У детей с четырьмя признаками ССВР при поступлении также преобладал субкомпенсированный (33,3%) шок, декомпенсированный шок отмечен у 3%, компенсированный — у 8 (24,2%) пациентов.

Среди детей с пневмониями, имеющих при поступлении четыре признака ССВР, сепсис отмечался только у 7 (9,9%), тяжелый сепсис — практически в 2 раза чаще, у 13 (18,3%), и у 18 (25,4%) человек течение заболевания осложнилось септическим шоком.

Таким образом, наличие одного или двух признаков ССВР у детей с ОРЗ свидетельствует о компенсированном течении заболевания и отсутствии высокого риска, а трех или четырех признаков — о высоком риске для жизни ребенка в связи с развитием суб- и декомпенсированных стадий септического шока и тяжелого сепсиса с полиорганной недостаточностью.

В зависимости от изменений ЛИИ, абсолютного количества моноцитов и КПС больные были распределены на четыре группы (таблица).

1-ю и 2-ю группы составили больные острым обструктивным бронхитом, бронхиолитом и ОРВИ. В 1-ю группу вошли 13 детей, у кото-

Таблица

Лейкоцитарный индекс интоксикации, абсолютное количество моноцитов и коэффициент прогноза сепсиса у детей с тяжелыми и осложненными респираторными заболеваниями

Группа исследования	Показатели				
	ЛИИ1	ЛИИ2	мон. абс.1	мон. абс.2	КПС
1-я группа	2,8±2,4	1,5±0,8	957±271	707±323	8,9E+5±7,0E+5
2-я группа	4,3±1,0°	1,9±0,9	242±59	974±254	-3,1E+6±2,0E+6*
3-я группа	1,0±0,3	0,7±0,2	1034±212^	840±173	3,6E+6±3,5E+6
4-я группа	4,3±0,9°	1,2±0,2	721±125^	2102±560*	-8,6E+6±4,9E+6°
Внелегочные осложнения	1,8±0,6	0,6±0,1	672±224	2148±1085	-1,3E+7±1,1E+7°
Легочные и внелегочные осложнения	6,1±1,3°	1,6±0,3°	757±147^	2068±596*	-5,7E+6±3,2E+6°
Декомпенсированная стадия септического шока и деструкция	6,3±1,3°	1,5±0,4	707±158^	3072±893**	-1,6E+7±8,2E+6°

* Достоверность различий с 1-й группой (p<0,05); ^ достоверность различий со 2-й группой (p<0,05); ° достоверность различий с 3-й группой (p<0,05).

рых заболевание сопровождалось развитием компенсированной стадии шока.

Во 2-ю группу вошли 20 детей с более тяжелым течением заболевания, сопровождавшимся развитием суб- и декомпенсированной стадий шока.

В 3-ю группу вошел 21 ребенок с острой тяжелой пневмонией и сепсисом.

В 4-ю группу включены 50 детей с осложнениями пневмонии (21 ребенок с сочетанием внелегочных и легочных осложнений, 21 ребенок с изолированными внелегочными осложнениями и 8 детей с декомпенсированным септическим шоком).

При анализе динамики ЛИИ было установлено следующее: в 1-й и 3-й группах ЛИИ снижался менее чем в 2 раза. Различие между ЛИИ1 и ЛИИ2 в этих группах было недостоверным. Во 2-й и 4-й группах ЛИИ снижался резко, более чем в 2 раза, причем различие между показателями в группе детей с осложненными пневмониями и, особенно, в подгруппе детей, у которых впоследствии развились декомпенсированная стадия септического шока или деструкция легочной ткани, было достоверным ($p < 0,01$).

При изучении абсолютного количества моноцитов в крови было установлено, что у детей 3-й и 4-й групп моноцитов было больше, чем у пациентов 2-й группы.

На второй день максимальное количество моноцитов ($3072 \times 893 \text{ мл}^{-1}$) зафиксировано у пациентов, у которых в последующем была диагностирована декомпенсированная стадия септического шока. Абсолютное количество моноцитов в крови детей из подгруппы с декомпенсированной стадией септического шока и деструкцией достоверно превосходило таковое во всех других группах наблюдения.

При изучении КПС было установлено, что в 1-й и 3-й группах он был положительным, а во 2-й и 4-й группах — отрицательным, причем данный показатель у детей с осложненными пневмониями был достоверно ниже, чем у детей с неосложненным течением. Максимальные отрицательные значения КПС ($-1,6 \times 10^7 \pm 8,2 \times 10^6$) отмечались у пациентов, которым в дальнейшем был установлен диагноз декомпенсированной стадии септического шока и (или) легочной деструкции.

У детей 1-й и 3-й групп КПС был положительным, у детей 2-й и 4-й групп — отрицательным.

Таким образом, полученные нами данные подтверждают, что степень изменения ЛИИ и КПС при бронхолегочных заболеваниях у де-

тей зависит в большей степени от тяжести септического процесса и степени компенсации шока, а не от нозологической формы патологии.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты исследования свидетельствуют о том, что количество признаков ССВР у ребенка можно использовать как скрининговый метод для прогноза степени компенсации септического шока при респираторной патологии, в первую очередь на догоспитальном этапе. Наличие у ребенка одного или двух признаков ССВР прогностически благоприятно и свидетельствует о компенсированном течении процесса. Таким детям не требуется назначение усиленного варианта терапии. При отсутствии дополнительных показаний (социальных или иных) их можно успешно лечить амбулаторно, а при наличии таковых требуется госпитализация в соматическое отделение.

Наличие у ребенка трех или четырех признаков ССВР (особенно в случае пневмонии) свидетельствует о высоком риске развития осложнений, в том числе тяжелого сепсиса и декомпенсированной стадии септического шока. Этим детям показана госпитализация в отделение интенсивной терапии.

Высокий (больше 2,0) ЛИИ при поступлении свидетельствует о тяжелом течении патологического процесса и высоком риске развития тяжелого сепсиса и декомпенсированной стадии септического шока. Снижение ЛИИ в течение первых суток более чем в 2 раза также прогностически неблагоприятно.

Повышенное содержание моноцитов в крови при поступлении, а особенно его резкое повышение на следующий день косвенно свидетельствует о сниженной иммунобиологической реактивности организма ребенка и высоком риске развития осложнений. Повышение абсолютного количества моноцитов более чем в 4 раза за сутки настораживает в плане высокой вероятности развития тяжелого сепсиса и декомпенсированной стадии септического шока.

Положительные значения КПС говорят о довольно благоприятном течении заболевания, а отрицательные значения — о неблагоприятном. КПС менее -5×10^6 свидетельствует о риске развития легочных осложнений (в основном плевритов), а КПС менее $-1,5 \times 10^7$ — о высокой вероятности развития тяжелого сепсиса, декомпенсированной стадии септического шока и легочной деструкции.

ВЫВОДЫ

1. Наличие у ребенка одного или двух признаков системной воспалительной реакции при ОРВИ и пневмонии на догоспитальном этапе прогностически благоприятно и свидетельствует о компенсированном течении процесса, при отсутствии социальных и иных показаний эти дети могут лечиться амбулаторно. При наличии трех или четырех признаков синдрома системной воспалительной реакции вероятность развития осложнений довольно велика (особенно у детей с пневмониями), поэтому таким пациентам показана экстренная госпитализация.
2. Определение лейкоцитарного индекса интоксикации, абсолютной концентрации моноцитов и коэффициента прогноза сепсиса в динамике позволяет с высокой точностью прогнозировать развитие тяжелого сепсиса и легочной деструкции и должно быть включено в стандарт обследования детей с ОРВИ и пневмонией, имеющих признаки развития синдрома системного воспалительного ответа.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Чемоданов В. В.* Микрогемореологические нарушения при инфекционном токсикозе у детей с острыми заболеваниями респираторной системы: автореф. ... д-ра мед. наук / В. В. Чемоданов. — Иваново, 1996. — 21 с.
2. *Таточенко В. К.* Этиотропная и симптоматическая терапия острых респираторно-вирусных инфекций / В. К. Таточенко // Фармакотерапия в педиатрии. — 2008. — № 5. — С. 101–105.
3. *Шабалов Н. П.* Детские болезни: учебник. — 5-е изд.: в 2 т. / Н. П. Шабалов. — СПб.: Питер, 2003. — Т. 1. — 829 с.
4. Сепсис в начале XXI века. Классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение. Патологоанатомическая диагностика: практическое руководство. — М.: Издательство НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2004. — 130 с.
5. Травматическая болезнь и ее осложнения / под ред. С. А. Селезнева, С. Ф. Багненко, Ю. Б. Шапота, А. А. Курыгина. — СПб.: Политехника, 2004. — 414 с.

Поступила в редакцию 20.09.2010 г.

УДК 616–083.98

АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА И ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ ЗА 2006–2008 гг.

А. А. Попов, В. И. Чикун, Е. А. Попова, Б. Ф. Московчук, А. А. Любченко, С. А. Скрипкин,
С. А. Хританков, А. А. Хританкова

Медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск

THE ANALYSIS OF THE ROAD AND TRANSPORT TRAUMATISM AND RENDERING OF EMERGENCY IN TERRITORY OF KRASNOYARSK REGION FOR 2006–2008

A. A. Popov, V. I. Chikun, E. A. Popova, B. F. Moskovchuk, A. A. Ljubchenko, S. A. Skripkin,
S. A. Hritankov, A. A. Hritankova

University of a name of prof. V. F. Vojno-Jasenetskogo, Krasnoyarsk

© Коллектив авторов, 2010

Общие для страны закономерности дорожно-транспортного травматизма в полной мере касаются Красноярского края. Безусловно, лица, получившие травмы в результате транспортных несчастных случаев, произошедших на территории крупного города, имеют больше шансов на своевременное прибытие бригады скорой помощи, чем пострадавшие в ДТП на трассах, удаленных от крупных городов.

Ключевые слова: дорожно-транспортный травматизм, догоспитальный этап, скорая медицинская помощь.

The general for the country of law of a road and transport traumatism to the full concern also Krasnoyarsk region. Certainly, the persons who were traumatised as a result of transport accidents, occurred in big city territory, have more chances of timely arrival of a brigade of first aid, than injured road accidents of the lines removed from big cities.

Key words: road and transport traumatism, pre-hospital stage, emergency.

Контакт: Попов Андрей Алексеевич popov853@rambler.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

В России в год от ДТП погибает почти 35 тыс. человек, более 250 тыс. человек получают ранения. Ежегодный ущерб от ДТП в последние 3 года составляет 2,4–2,6% ВВП страны, темп прироста экономического ущерба — 5–7% в год [1–3]. По данным Главного государственного инспектора безопасности дорожного движения РФ, в 2008 году на дорогах страны произошло 218 322 автомобильных аварий. В них погибли почти 29 936 человек и были ранены 270 883.

Следует отметить, что в указанном году впервые за последние десятилетия реально снизилось не только число происшествий (на 6,6%), но и погибших и раненых в них людей (на 10,1 и 7,3% соответственно). Анализ, проведенный ГИБДД МВД РФ, показал, что при снижении количества дорожно-транспортных происшествий по вине нетрезвых водителей (почти на 13%) основной причиной ДТП остается грубое нарушение водителями правил дорожного движения.

Формирование алгоритмов и стандартов оказания помощи при дорожно-транспортных происшествиях невозможно без изучения характеристик пострадавших.

Цель исследования: провести анализ дорожно-транспортного травматизма и оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе для повышения ее эффективности.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние травматизма при дорожно-транспортных происшествиях на территории Красноярского края.

2. Провести оценку системы оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях на территории Красноярского края.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в Красноярском крае с 2004 по 2008 гг.

Гипотеза исследования заключается в том, что в настоящее время модель скорой медицинской помощи в Красноярском крае имеет резервы для улучшения качества и доступности оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях на трассах федерального и регионального подчинения путем внесения в нее научно-обоснованных структурно-организационных изменений.

На первом этапе были определены цели и задачи исследования, составлены план и программа исследования. Второй этап был посвящен сбору статистических материалов, их группировке и определению первичных итогов. На третьем этапе осуществлялась углубленная математико-статистическая обработка данных. Все полученные данные обрабатывали с использованием статистических методов. Вычисляли среднюю арифметическую (M) и среднюю квадратичную ошибку (m). Для проверки достоверности различий по средним величинам определяли t -критерий, степень достоверности находили по таблице Стьюдента. Различия оценивали как достоверные, начиная со значения $p < 0,05$, определяли доверительный интервал [4]. В заключение был проведен анализ полученных результатов, сформулированы выводы и предложения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На территории Красноярского края проходят две федеральные трассы — М-53 и М-54, а также расположены оживленные региональные трассы: Красноярск–Енисейск–Северо-Енисейск (К-01), Ачинск–Шарыпово–Ужур (К-22), Дудинка–Норильск и т. д.

Особенности находящихся на территории региона автомобильных дорог:

1) ландшафтная разнообразность — равнины и высокогорье, степи, тайга и тундра, как результат — сложность дорожных профилей;

2) изобилие опасных поворотов, подъемов и спусков, ограничивающих видимость;

3) большое количество естественных водоемов, участков заболоченной местности, множество рек (Енисей, Чулым, Кан и т. д.);

4) среднегодовые и среднесуточные перепады температур.

В Красноярском крае резко увеличилось количество личных автомобилей: по сравнению с 2000 годом — в 2 раза, а с 1970 годом — почти в 50 раз. Регион занимает второе место по данному показателю в Сибирском Федеральном округе после республики Хакасия.

ГИБДД России опубликовала статистику аварийности за 2008 год. Несмотря на то, что за этот период количество ДТП на дорогах края сократилось почти на 3%, наш регион значительно опережает по этому показателю другие субъекты Сибирского федерального округа.

За год на территории края произошло свыше 5 тысяч ДТП, что более чем на тысячу превосходит показатели соседней Иркутской области. Однако при этом число погибших на дорогах Красноярского края (687) превышает количество жертв ДТП Иркутской области всего на 33 человека. Наиболее безопасным регионом Сибири по итогам года является Томская область.

За период с 2004 по 2008 гг. на территории Красноярского края произошло 24 357 ДТП, при этом пострадали 29 949 человек, из них погиб 3521. Количество ДТП с 2004 по 2008 гг. повысилось с 4407 до 5087, но следует отметить снижение числа погибших до 687 в 2008 году с 776 человек в 2004 году. Отметим, что всего, по данным ГИБДД, в первом полугодии 2009 года на территории Красноярского края произошло свыше 2 тысяч дорожно-транспортных происшествий, в которых погибли 247 человек, а 2,5 тысячи получили травмы различной тяжести.

По данным Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы по г. Красноярску и Красноярскому краю (раздельно) летальность при ДТП в Красноярском крае за период 2004–2008 гг. снизилась с 54,7 до 40,3 (в расчете на 100 000 населения), однако она остается в 2–2,5 раза выше, чем по Российской Федерации и Сибирскому Федеральному округу (рис. 1).

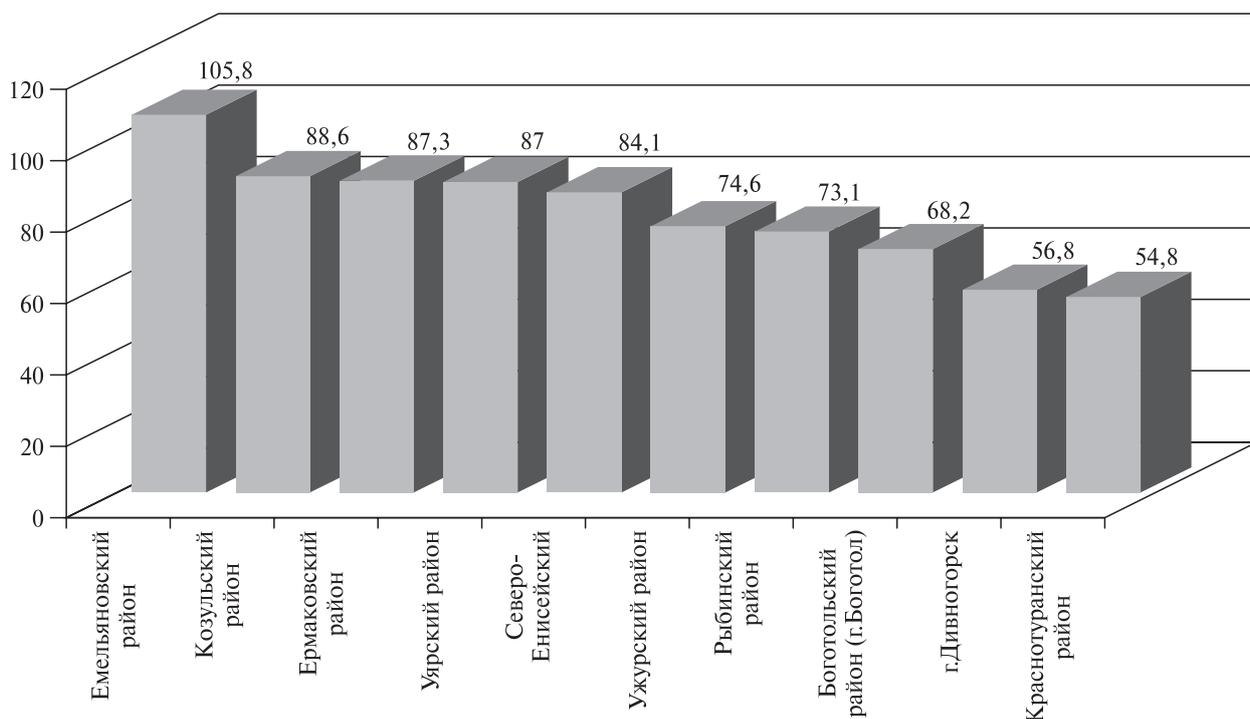


Рис. 1. Распределение смертности населения от ДТП в 2004–2008 гг. (в расчете на 100 000 населения)

При этом на самих трассах смертность за период 2004–2008 гг. распределилась следующим образом (рис. 2).

Наиболее высокая смертность от ДТП была зафиксирована в Емельяновском, Козульском, Ермаковском, Уярском, Северо-Енисейском районах и т. д. Нужно отметить, что все эти территории концентрируются вокруг федеральных (М-53, М-54) и региональных (Красноярск–Ени-

сейск–Северо-Енисейск (К-01), Ачинск–Шарыпово–Ужур (К-22)) трасс.

Самая большая летальность отмечалась на федеральных (М-53, М-54) и на краевых трассах (К-01, К-22), по сравнению с показателями по Российской Федерации и Сибирскому Федеральному округу они были выше в 2–2,5 раза.

Специалистами Красноярского ТЦМК совместно с сотрудниками УГИБДД Красноярского

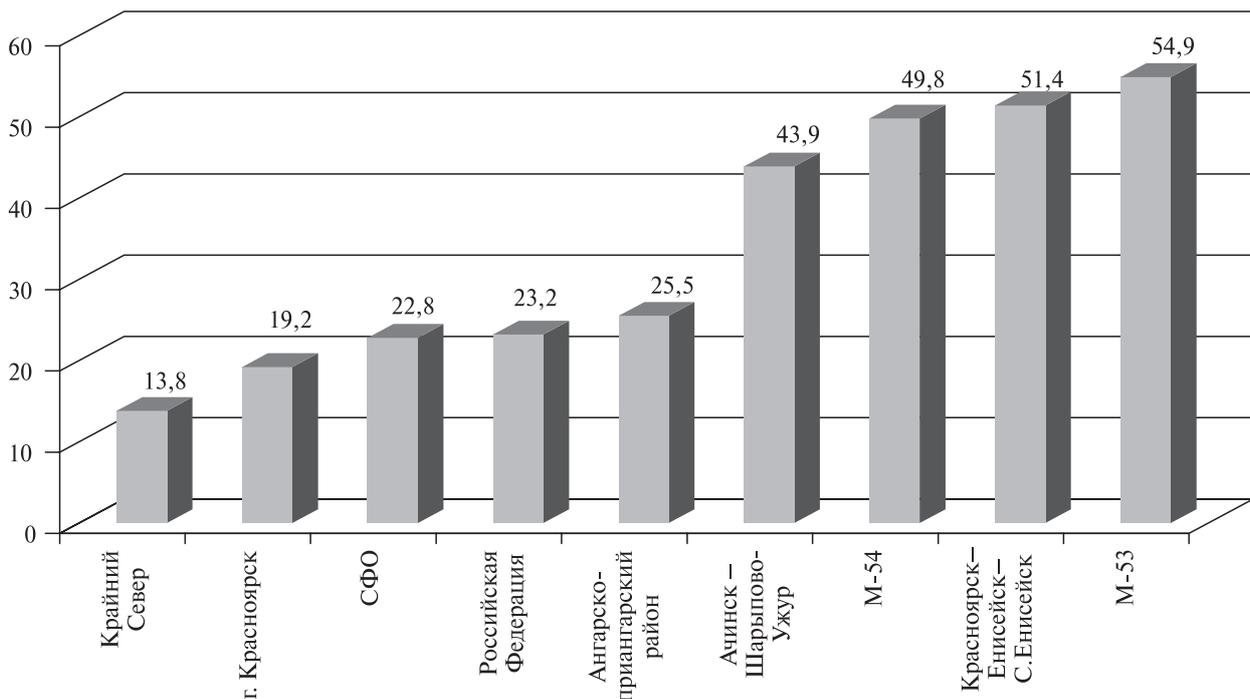


Рис. 2. Распределение смертности населения от ДТП в зависимости от дорог в 2004–2008 гг. (в расчете на 100 000 населения)

края проведен мониторинг дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах за 6 месяцев 2008 года. Получены следующие результаты.

Автодорога М-53 «Байкал»: 591 км — 808 км (район пгт. Козулька — г. Ачинск) — 47 ДТП, 82 пострадавших (16 погибших); 851 км — 1157 км (район п. Вознесенка — с. Кускун) — 38 ДТП, 70 пострадавших (16 погибших);

Автодорога М-54 «Енисей»: 21 км — 42 км (район завода тяжелого машиностроения) — 17 ДТП, 34 пострадавших (3 погибших).

В ангарско-приангарских районах и на Крайнем Севере показатели летальности соответствовали федеральным или даже были ниже.

Одна из основных причин летальности при ДТП — алкогольное опьянение. Необходимо отметить, что около половины погибших на дорогах находились в состоянии алкогольного опьянения (48,1%); это сопоставимо с показателями г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области (43,4%). Данное явление практически с одинаковой частотой встречалось на всех трассах Красноярского края.

В то же время в сельской местности процент погибших в состоянии алкогольного опьянения был больше, чем в городах.

Хотелось бы обратить внимание на то, что на тех территориях, где скорая медицинская помощь оказывается самостоятельными станциями, летальность из года в год меньше, чем там, где находятся отделения СМП при ЦРБ. Данная

закономерность сохраняется как на федеральных, так и на краевых трассах.

В г. Красноярске смертность при ДТП колебалась в 2003–2008 от 22,5 до 14,6, что соответствовало федеральному уровню. Отличие, очевидно, обусловлено разной тяжестью повреждений на трассах и в городской черте (в том числе и алкоголизации), соответствием нормативу времени доезда к пострадавшим бригад СМП в городе ($11,14 \pm 1,85$ мин) и несоответствием — при оказании помощи на трассах ($16,08 \pm 0,68$ мин), наличием реанимационных бригад в г. Красноярске и отсутствием их в большинстве территорий на трассах в Красноярском крае, различным уровнем медицинской помощи в центральных районных больницах и в стационарах г. Красноярска.

ВЫВОДЫ

1. Для Красноярского края характерны общие для страны причины дорожно-транспортного травматизма, т. е. резкое увеличение количества автомобилей, неудовлетворительное состояние дорог, низкая культура вождения.
2. Судьбу пострадавшего во многом определяют своевременность и качество оказания медицинской помощи. Лица, получившие травмы в результате транспортных несчастных случаев, произошедших на территории крупного города, имеют больше шансов на своевременное прибытие бригады скорой помощи, чем пострадавшие в ДТП на трассах, удаленных от крупных городов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитический отчет «Проблемы реанимационных действий на месте ДТП». — М.: Центр стратегических разработок, 2004. — 28 с.
2. Скорая медицинская помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях / С. Ф. Багненко, В. В. Стожаров, А. Г. Мирошниченко, А. А. Попов и др. — СПб., 2007. — 400 с.
3. Руководство по скорой медицинской помощи / С. Ф. Багненко, А. Л. Верткин, А. Г. Мирошниченко, М. Ш. Хубутия. — М., 2007. — 816 с.
4. Гланц С. Медико-биологическая статистика: пер. с англ. / С. Гланц. — М.: Практика, 1998. — 459 с.

Поступила в редакцию 29.09.2010 г.

УДК 616.12

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ БРАДИКАРДИЕЙ И ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

С. А. Сайганов

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования

RELATIONSHIP BETWEEN THE BRADYCARDIA AND ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION OF BOTH VENTRICLES COMPLICATED BY ACUTE RIGHT VENTRICULAR FAILURE

S. A. Sayganov

St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Studies

© С. А. Сайганов, 2010

Для установления возможной взаимосвязи фибрилляции предсердий и острой дисфункции синусового узла у больных с инфарктом миокарда обоих желудочков обследованы 46 пациентов с острой правожелудочковой недостаточностью. Установлено, что фибрилляция предсердий развивается у 60% больных на фоне брадикардий с редким возбуждением предсердий. Купирование аритмии также сопровождалось брадикардиями вплоть до развития асистолии. Профилактическое введение зонда-электрода в правый желудочек перед восстановлением ритма позволяло предотвратить развитие асистолии и злокачественных брадиаритмий.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, брадикардия, инфаркт миокарда, острая правожелудочковая недостаточность.

To establish the possible relationship of the appearance of atrial fibrillation and acute sinus node dysfunction in patients with myocardial infarction of both ventricles were examined 46 patients with this pathology, complications of acute right ventricular failure. Atrial fibrillation was developed in 60% of patients on the background of bradycardia with rare atrial excitation. Electrical cardioversion the arrhythmia was also accompanied by bradycardias until the development of asystole. Preventive administration of the probe electrode into the right ventricle before cardioversion prevented the development of asystole and malignant bradyarrhythmias.

Key words: atrial fibrillation, bradycardia, myocardial infarction, acute right ventricular failure.

Контакт: Сайганов Сергей Анатольевич sergey.sayganov@spbmapo.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

По данным литературы, фибрилляция предсердий (ФП) осложняет течение инфаркта миокарда (ИМ) примерно в 12–13% случаев [1]. Одной из основных причин развития ФП при ИМ считают повышение гемодинамической нагрузки на предсердие при развитии острой левожелудочковой недостаточности [2–6]. Некоторые авторы предполагают, что причиной этого является острая ишемия миокарда предсердий при окклюзии коронарных артерий выше места отхождения артерий, питающих предсердия [4, 7, 8].

Цель исследования: установить возможную взаимосвязь между появлением ФП и острой дисфункцией синусового узла при ИМ нижней локализации в сочетании с ИМ правого желудочка, осложненного острой правожелудочковой недостаточностью (ОПЖН).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводили на базе отделения реанимации и интенсивной терапии для больных с острым коронарным синдромом

мом Покровской больницы Санкт-Петербурга. В исследование вошли 46 пациентов с острым Q-образующим ИМ нижней стенки левого желудочка (ЛЖ), сочетанным с ИМ правого желудочка с признаками ОПЖН.

Посредством электрокардиографического исследования у больных оценивали исходный ритм и ритм после снятия приступов ФП, определяли частоту возникновения устойчивых приступов ФП (более 30 секунд) и частоту сокращений желудочков во время аритмии.

Пациентам выполняли измерение параметром гемодинамики инвазивным способом: сердечный индекс (СИ) определяли методом термодилуции, измеряли давление в легочной артерии (ДЛА) и давление заклинивания легочной артерии (ДЗЛА).

Всем больным перед проведением первичной ангиопластики или после 3 дней с момента начала заболевания была выполнена коронарная ангиография.

Временную электрокардиостимуляцию правого желудочка проводили при гемодинамически значимых брадикардиях на фоне ишемической дисфункции синусового узла или синдрома Фредерика.

Для статистической обработки данных исследования рассчитывали средние величины (M) и стандартное отклонение (σ).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Развитие ФП наблюдалось у 10 (22%) из 46 больных с ИМ обоих желудочков с признаками ОПЖН. Развитие ФП часто наблюдалось на фоне брадикардии (средняя ЧСС до приступа 51 ± 7 в 1 мин, от 35 до 80 в 1 мин). Более того, у 6 из 10 больных фибрилляция предсердий появлялась на фоне выраженной предсердной брадисистолии, обусловленной дисфункцией синусового узла. В двух случаях она развивалась на фоне замещающего предсердного ритма (1 — миграция водителя ритма по предсердиям с частотой 45 в 1 мин; 2 — нижнепредсердный ритм с частотой 40 в 1 мин). У четырех больных в отсутствие синусового ритма регистрировали замещающий идиовентрикулярный ритм либо ритм атриовентрикулярного (АВ) соединения с частотой от 42 до 35 в 1 мин. Значимой тахисистолии во время ФП не было (средняя частота желудочковых ответов составила 78 ± 32 в 1 мин). Развитие синдрома Фредерика регистрировали у 3 больных (33%), причем в 2 случаях это происходило после развития приступа у пациентов с за-

мещающим предсердным ритмом на фоне АВ-блокады II ст. 2-го типа.

Сердечный индекс у больных с ФП до появления аритмии составил в среднем $1,7 \pm 0,2$ л/мин на m^2 . Во время приступа ФП у пациентов с ОПЖН ухудшение показателей гемодинамики происходило только в случаях, когда приступы ФП сопровождалась либо значительной тахисистолией желудочков, либо, наоборот, выраженной брадисистолией на фоне синдрома Фредерика. У пациентов, ФП у которых протекала с тахисистолией, наблюдалось снижение давления в ЛА и ДЗЛА. СИ при этом существенно не изменялся. Ухудшение показателей гемодинамики, вероятно, было связано с усилением ишемической дисфункции миокарда правого и левого желудочков. Увеличение ЧСС при этом не приводило к улучшению перфузии. Во всех случаях развития тахисистолии ухудшение состояния потребовало экстренного снятия приступов с помощью ЭИТ.

У 3 больных с синдромом Фредерика низкая ЧСС приводила к значительному снижению как давления в ЛА, так и СИ. Легочная гипотензия и синдром гипоперфузии требовали экстренного проведения временной эндокардиальной электрокардиостимуляции, что позволяло улучшить показатели гемодинамики.

Несколько иное действие на гемодинамику больных с ОПЖН фибрилляция предсердий оказывала в случае нормосистолии. Так, у 4 больных развитие ФП сопровождалось умеренным увеличением ЧСС на 11–21 в 1 мин. При переходе от синусовой брадикардии к нормосистолии наблюдали повышение систолического АД и увеличение СИ на 0,2–0,4 л/мин на m^2 . Клинически значимых изменений ДЛА и ДЗЛА у всех 4 больных при этом не происходило. Учитывая отсутствие ухудшения состояния, при нормосистолической форме ФП восстановление синусового ритма проводили в плановом порядке в течение 24 часов после развития аритмии.

Коронарографическое исследование у 7 больных с ФП на фоне ОПЖН выявило проксимальные окклюзии правой коронарной артерии (ПКА). Более того, у трех пациентов с ФП и предшествовавшими ей брадикардиями были выявлены проксимальные приустьевые тромботические окклюзии ПКА выше отхождения артерии синусового узла. У трех больных третьей подгруппы с ФП без исходных брадиаритмий тромбозы коронарных артерий развивались ниже отхождения артерии синусового узла, однако

выше отхождения части ветвей, кровоснабжающих правое предсердие.

С целью прекращения приступов ФП электроимпульсная терапия (ЭИТ) была проведена 8 пациентам с ФП на фоне острой правожелудочковой недостаточности. У 2 больных было спонтанное прекращение приступа. После выполнения первых трех процедур ЭИТ на фоне ОПЖН у всех больных были выявлены продолжительные преавтоматические паузы. У 2 больных, ФП у которых развивалась на фоне синусового ритма (56 и 67 в 1 мин), после ЭИТ были длительные эпизоды асистолии, с переходом на редкий замещающий ритм желудочков (32 в 1 мин) в одном случае и предсердий (37 в 1 мин) — в другом. Этим пациентам была выполнена временная эндокардиальная стимуляция желудочков, которую проводили на фоне реанимационных мероприятий. У одного пациента ФП развивалась на фоне редкого замещающего ритма из АВ-соединения, и перед кардиоверсией больному в полость правого желудочка был введен зонд-электрод и подключен к электрокардиостимулятору в режиме VVI. После проведения электроимпульсной терапии у больного длительное время (9 часов) ритм навязывался электрокардиостимулятором.

Вероятно, у больных с проксимальными окклюзиями правой коронарной артерии выше отхождения артерии синусного узла может развиваться его ишемическая дисфункция. Большое количество импульсов предсердий во время ФП способствует угнетению синусного узла уже на фоне имеющейся ишемической дисфункции. Это может приводить к длительным паузам в электрической активности сердца после кардиоверсии с появлением редких замещающих ритмов АВ-соединения.

С учетом высокой вероятности подобных событий всем последующим 5 больным с ОПЖН, подвергшимся электрической кардиоверсии, в полость правого желудочка вводили зонд-электрод. Электрокардиостимуляция в режиме VVI более 5 минут осуществлялась у 4 пациентов.

На рис. 1 представлена электрокардиограмма больного К., 69 лет.

Регистрируется желудочковый ритм с частотой 35 в 1 мин. Стрелками указаны ретроградные зубцы P', следующие за комплексами QRS.

Данные ангиографии правой коронарной артерии больного К. через 2 часа после начала нижнего инфаркта миокарда представлены на рис. 2.

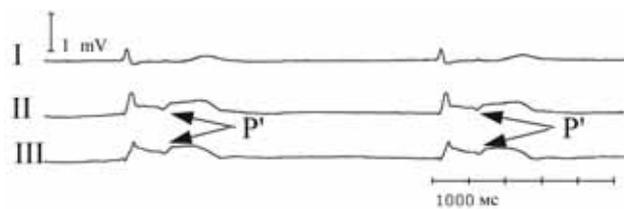


Рис. 1. Электрокардиограмма больного К., 69 лет

При поступлении у пациента наблюдались артериальная гипотензия (АД 80/40 мм рт. ст.) и выраженная брадикардия до 35 в 1 мин. При оценке показателей центральной гемодинамики были выявлены низкие показатели ДЛА (17 мм рт. ст.) и ДЗЛА (6 мм рт. ст.), повышение центрального венозного давления. При эхокардиографии выявлены большая зона дискинезии миокарда правого желудочка в заднебоковых и боковых отделах (54% поверхности ПЖ), дилатация правого желудочка и правого предсердия.

На ЭКГ при поступлении (см. рис. 1) был зарегистрирован замещающий идиовентрикулярный ритм с частотой 35 в 1 мин с ретроградным возбуждением предсердий в соотношении 1 : 1. На фоне брадикардии развился пароксизм ФП с частотой желудочковых ответов 120 в 1 мин, который был купирован электроимпульсной терапией. После разряда дефибриллятора возникла асистолия в течение 15 секунд, вслед за чем вновь появился замещающий идиовентрикулярный ритм. При контрастировании ПКА была выявлена проксимальная приустьевая тромботическая



Рис. 2. Контрастирование правой коронарной артерии больного К., 69 лет. Стрелкой указана проксимальная тромботическая окклюзия правой коронарной артерии

ская окклюзия выше отхождения артерии синусного узла (см. рис. 2).

Исследования, проведенные у больных с нижними инфарктами миокарда, показали выраженное ухудшение состояния пациентов при развитии ФП. Аритмия значительно отягощает течение острой сердечной недостаточности и увеличивает как ближайшую, так и отдаленную летальность [9–12].

По нашим данным, развитие ФП не всегда приводило к значимому ухудшению состояния больных с ОПЖН. Более того, у пациентов с умеренным увеличением ЧСС во время приступа наблюдались увеличение СИ и повышение артериального давления. Усиление гемодинамических нарушений у больных с ОПЖН наблюдали либо на фоне брадисистолии, либо при тахисистолической форме ФП. В первом случае показатели перфузии снижались из-за низкой частоты желудочковых ответов. Брадикардия на фоне низкого ударного объема приводила к снижению показателей перфузии до шоковых значений. У больных с тахисистолией, вероятно, усиливалась ишемическая дисфункция миокарда правого и левого желудочков, что негативно влияет на глобальную систолическую функцию. В результате, при чрезмерном усилении частоты сердечных сокращений, прироста показателей перфузии не происходило.

Уменьшение пропускной способности АВ-узла у больных с ФП и острой правожелудочковой недостаточностью связано с его ишемическим поражением. Артерия атриовентрикулярного узла отходит от ПКА ниже основных ветвей, обеспечивающих кровотоки в ПЖ. В связи с этим ИМ нижней стенки с вовлечением в зону поражения правого желудочка возникает при окклюзии ПКА выше отхождения артерии, кровоснабжающей АВ-узел, что и приводит к ишемической дисфункции последнего. Кроме ишемической дисфункции АВ-узла, снижение его пропускной способности может быть следствием повышения активности блуждающего нерва, которое часто отмечается при нижнем ИМ [13].

Длительная предсердная пауза (к примеру, при остановке синусного узла вследствие его ишемической дисфункции) может способствовать появлению эктопических ритмов и развитию замещающих суправентрикулярных тахи-

кардий. При слабости синусного узла появление предсердных тахикардий относят к варианту синдрома тахи-брадикардии [10, 14, 15]. В случаях острой ишемической дисфункции синусного узла (синусовая брадикардия, СА-блокада, остановка синусного узла), сопровождающейся брадикардией, длительная диастола предсердий на фоне электрической нестабильности предсердного миокарда также облегчает развитие ФП. В таком случае фибрилляцию предсердий, возникающую на фоне острой ишемической дисфункции синусного узла, можно назвать острым синдромом тахи-брадикардии. Помимо продолжительной диастолы, возникновению ФП может способствовать ретроградное возбуждение предсердий на фоне замещающего ритма из АВ-соединения или идиовентрикулярного ритма (см. рис. 1), поскольку эксцентрическое ретроградное возбуждение предсердий еще более усиливает нестабильность электрофизиологических процессов в предсердиях.

После восстановления синусового ритма у больных этой подгруппы, как правило, наблюдалось удлинение преавтоматической паузы, что нередко требовало проведения реанимационных мероприятий. Мы полагаем, что у пациентов с ФП, развивающейся на фоне исходной синусовой брадикардии при нижнем инфаркте миокарда, перед восстановлением синусового ритма необходимо профилактически вводить зонд-электрод. Об этом свидетельствует положительный опыт, полученный у 5 больных.

ВЫВОДЫ

1. У больных с острой ишемической дисфункцией синусного узла при проксимальной окклюзии правой коронарной артерии (синусовая брадикардия, СА-блокада, остановка синусного узла) фибрилляция предсердий может развиваться в виде острого синдрома тахи-брадикардии.
2. С целью предотвращения длительных пауз и нарушений гемодинамики на фоне редкого замещающего ритма из нижележащих центров больным с острой правожелудочковой недостаточностью перед кардиоверсией (электрической или медикаментозной) показано профилактическое введение зонда-электрода в правый желудочек.

Литература

1. Trends in atrial fibrillation complicating acute myocardial infarction / J. S. Saczynski, D. McManus, Z. Zhou et al. // Am. J. Cardiol.— 2009.— Vol. 104.— P. 169–174.

2. *Ардашев А. В.* Клиническая аритмология / А. В. Ардашев.— М.: МЕДПРАКТИКА-М, 2009.— 1220 с.
3. *Ганелина И. Е.* Атеросклероз коронарных артерий и ишемическая болезни сердца / И. Е. Ганелина.— СПб.: Наука, 2004.— 260 с.
4. Conversion of atrial fibrillation into a sinus rhythm by coronary angioplasty in a patient with acute myocardial infarction / M. Bunc, R. Starc, M. Podbregar, A. Brucan // *Eur. J. Emerg. Med.*— 2001.— Vol. 8, № 2.— P. 141–145.
5. Atrial fibrillation in inferior wall Q-wave acute myocardial infarction / T. Sugiura, T. Iwasaka, N. Takahashi et al. // *Am. J. Cardiol.*— 1991.— Vol. 67.— P. 135–136.
6. *Tilling L.* Atrial fibrillation in myocardial infarction: predictors and prognosis / L. Tilling, B. Clapp // *Int. J. Clin. Pract.*— 2009.— Vol. 63.— P. 712–721.
7. *Shakir D. K.* Right atrial infarction, atrial arrhythmia and inferior myocardial infarction form a missed triad: a case report and review of the literature / D. K. Shakir, S. O. Arafa // *Can. J. Cardiol.*— 2007.— Vol. 23.— P. 995–997.
8. Prognostic implications of right atrial ischemic dysfunction in patients with biventricular inferior infarction: transesophageal echocardiographic analysis / J. Vargas-Barron, J. Roldan, N. Espinola-Zavaleta et al. // *Echocardiography.*— 2001.— Vol. 18.— P. 105–112.
9. Прогностическая значимость мерцательной аритмии у перенесших острый коронарный синдром больных / О. П. Донецкая, М. А. Евдокимова, В. С. Осмоловская и др. // *Кардиология.*— 2009.— № 1.— С. 19–24.
10. *Егоров Д. Ф.* Мерцательная аритмия / Д. Ф. Егоров.— СПб.; Ижевск; М., 1998.— 329 с.
11. Recent trends in the incidence rates of and death rates from atrial fibrillation complicating initial acute myocardial infarction: a community-wide perspective / R. J. Goldberg, J. Yarzebski, D. Lessard et al. // *Am. Heart J.*— 2002.— Vol. 143.— P. 519–527.
12. Prognostic impact of types of atrial fibrillation in acute coronary syndromes / D. H. Lau, L.T. Huynh, D. P. Chew et al. // *Am. J. Cardiol.*— 2009.— Vol. 104.— P. 1317–1323.
13. *Руксин В. В.* Течение нижнего инфаркта миокарда в первые часы заболевания / В. В. Руксин, Ш. Ларби // *Скор. мед. пом.*— 2000 — Т. 1, №2 — С. 28–36.
14. *Гришкин Ю. Н.* Дифференциальная диагностика аритмий. Атлас электрокардиограмм и внутрисердечных электрограмм с подробными комментариями / Ю. Н. Гришкин.— СПб.: Фолиант, 2009.— 496 с.
15. *Кушаковский М. С.* Аритмии сердца / М. С. Кушаковский.— СПб.: Фолиант, 2002.— 672 с.

Поступила в редакцию 14.09.2010 г.

УДК 616.127–005.8–036.11–083.98

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ НЕОТЛОЖНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА *ST*

Е. В. Седова, К. Л. Козлов, В. С. Жук, Н. С. Алексеева, Т. В. Долхонова, А. А. Богачев

ЗАО «КардиоКлиника», Санкт-Петербург

ORGANISATIONAL ASPECTS OF PRIMARY PERCUTANEUS CORONARY INTERVENTION IN ACUTE CORONARY SYNDROME WITH ST ELEVATION

E. Sedova, K. Kozlov, V. Zhuk, N. Alexeeva, T. Dolchonova, A. Bogachev

JSC «Kardioklinika», St. Petersburg

© Коллектив авторов, 2010

Проанализированы результаты лечения 42 пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента *ST*, которым проведена неотложная ангиопластика со стентированием инфаркт-связанной артерии. Показано, что в Российской Федерации в условиях работы частной клиники в мегаполисе возможно достижение времени «door-to-balloon» на уровне лучших международных клинических исследований и регистров, что положительно влияет на непосредственные результаты лечения больных ОКС с подъемом сегмента *ST*.

Ключевые слова: острый коронарный синдром с подъемом сегмента *ST*, неотложная ангиопластика, время «door-to-balloon».

The present study provides information about 42 consecutive patients with acute coronary syndrome with ST segment elevation (ACS STE) undergone primary percutaneous coronary intervention (PCI) on infarct-related artery. The study shows that «door-to-balloon» time achieved in private hospital in megalopolis in Russian Federation have no significant differences in comparison with world clinical trials and registries, so that improves short-term prognosis in patients with ACS STE.

Key words: acute coronary syndrome with ST segment elevation, primary percutaneous coronary intervention, «door-to-balloon» time.

Контакт: Седова Екатерина Викторовна sedova@ir-nwr.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

На сегодняшний день необходимость восстановления кровотока по инфаркт-связанной коронарной артерии в первые часы острого коронарного синдрома с подъемом сегмента (ОКСпST) не вызывает сомнений. Согласно европейским рекомендациям 2010 года по реваскуляризации миокарда, неотложная ангиопластика со стентированием инфаркт-связанной артерии имеет IA класс показаний и доказательности [1]. Оптимальным считается срок до 3 часов от момента появления симптомов [2]. По данным литературы, вмешательство, выполненное по экстренным показаниям, оказывает прямое положительное влияние на восстановление кровотока, выживаемость, частоту осложнений и сократительную способность левого желудочка в раннем и отдаленном периодах.

Предпочтительность проведения первичной ангиопластики перед тромболитисом доказана во многих рандомизированных исследованиях. Она позволяет достоверно снизить летальность, число осложнений во время госпитализации, а также значительно уменьшить частоту повторной реваскуляризации и повторного инфаркта миокарда в течение первого года после ОКСпST [3].

При оказании медицинской помощи больным с ОКСпСТ принято выделять следующие временные интервалы:

— от появления симптомов до обращения за медицинской помощью;

— от обращения за медицинской помощью до доставки в стационар либо от появления симптомов до доставки в стационар;

— от поступления в стационар до раздувания баллона в инфаркт-связанной артерии — время «дверь-баллон» («door-to-balloon»);

— от появления симптомов до раздувания баллона (общее время ишемии).

Доказано, что эти этапы (все в целом и каждый в отдельности) имеют большое прогностическое значение для выживаемости пациентов. В исследовании G. De Luca и соавт. [4] показано, что при ОКСпСТ каждые 30 минут задержки восстановления коронарного кровотока увеличивают риск смерти в течение года на 7,5%.

Время, прошедшее от появления симптомов до обращения, определяется информированностью населения о характере болей в грудной клетке, при котором необходимо немедленное обращение за медицинской помощью. Нередко именно этот период существенно затягивается и перечеркивает все последующие «миокардспасающие» мероприятия.

Временной промежуток от обращения за медицинской помощью до госпитализации пациента в стационар служит показателем организации работы службы скорой медицинской помощи.

С точки зрения организации работы специализированного стационара, оборудованного ангиографической лабораторией, работающей в круглосуточном режиме, основное внимание должно быть уделено сокращению времени от момента поступления в пациента стационар до раздутия баллона в инфаркт-связанной артерии (время «door-to-balloon»). В работе Cannon и соавт. [5], проанализировавших результаты лечения 27 000 пациентов с ОКСпСТ, подвергшихся экстренной ангиопластике, было показано, что время «door-to-balloon» меньше 2 часов было важным фактором, влияющим на смертность независимо от сроков доставки в стационар.

В российских, европейских и американских рекомендациях по диагностике и лечению больных с ОКСпСТ (2007) показано, что наилучшие результаты достигаются, если время «door-to-balloon» не превышает 90 мин, а восстановление кровотока выполняется в первые 12 часов от появления симптомов [6–12]. Подчеркивается, что

лучшие результаты достигаются в стационарах, где проведение экстренной ангиопластики доступно 24 часа 7 дней в неделю.

Цель исследования: показать возможность достижения времени «door-to-balloon», не отличающегося от такового в контролируемых международных клинических исследованиях и регистрах, и положительное влияние этого фактора на непосредственные результаты лечения больных с ОКСпСТ в условиях работы частной клиники в мегаполисе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование были включены 42 пациента с элевацией сегмента *ST* на 1 мм и больше в двух и более последовательных отведениях ЭКГ с болевым синдромом от 45 минут до 12 часов, поступивших с января 2008 по сентябрь 2009 г. в рентгеноангиографическое отделение интервенционной кардиологии частной кардиологической клиники (ЗАО «КардиоКлиника»).

Пациенты были в возрасте от 34 до 82 лет, 71% больных составили мужчины, 69% страдали артериальной гипертензией (из них у 11% больных артериальная гипертензия была выявлена впервые), у 28% был сахарный диабет, преимущественно передняя локализация поражения была отмечена в 42% случаев, инфаркт миокарда в анамнезе был у 11% пациентов, истинный кардиогенный шок — у 2 больных.

Всем пациентам были выполнены экстренные операции ангиопластики и стентирования инфарктсвязанной артерии. В 3 случаях экстренную ангиопластику проводили в связи с неэффективным тромболитическим лечением, выполненным в других стационарах города.

В 97% случаев коронарография выполнялась через бедренный доступ. Одной пациентке коронарография и ангиопластика были проведены через брахиальный доступ в связи с высоким риском кровотечений на фоне бесконтрольного приема непрямых антикоагулянтов (МНО 4,2).

Для статистической обработки результатов использовали общепринятые методы параметрической и непараметрической статистики. Из параметрических методов для нормально распределенных данных достоверность различий определяли с помощью критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Время «door-to-balloon» варьировало от 34 до 96 мин и в среднем составило 50 ± 11 мин (рисунок).

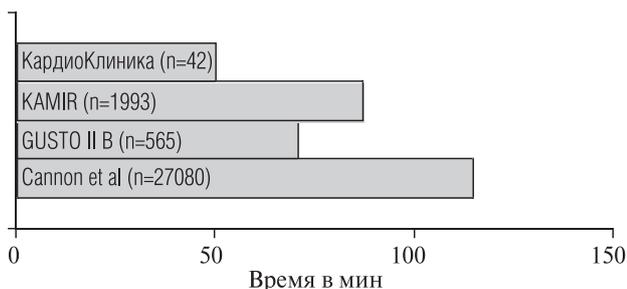


Рисунок. Среднее время «door-to-balloon» в «КардиоКлинике» и крупных контролируемых исследованиях и регистрах

Из рисунка видно, что среднее время «door-to-balloon» в «КардиоКлинике» сопоставимо с лучшими результатами крупных международных контролируемых исследований и регистров. Это связано с тем, что в отделении интервенционной кардиологии «КардиоКлиники» впервые в России на базе частного медицинского центра организована круглосуточная служба по лечению пациентов с ОКС, включающая рентгеноангиографическую лабораторию (РЛ) и блок интенсивной терапии (БИТ) на 6 коек. При необходимости в любое время суток в БИТ могут быть развернуты дополнительные койки. Важно, что «КардиоКлиника» расположена между двумя большими магистралями мегаполиса, что обеспечивает возможность максимально быстрой госпитализации пациентов с ОКСпST из прилегающих микрорайонов с населением около 150 000 человек.

Телефонные звонки по поводу диагностированного ОКС принимаются круглосуточно по двум телефонам дежурной службой отделения кардиореанимации и интенсивной терапии.

Во время телефонного разговора врача бригады скорой помощи с дежурным врачом БИТ уточняются предварительный диагноз, основные жалобы, данные анамнеза и потребность в неотложной ангиопластике. После согласования госпитализации пациент непосредственно из машины скорой медицинской помощи доставляется в отделение интервенционной кардиологии, минуя приемное отделение.

Если диагноз не вызывает сомнений и принято решение о необходимости эндоваскулярного лечения, пациент подписывает добровольное информированное согласие на проведение соответствующего обследования и лечения, получает 600 мг клопидогрела, 500 мг ацетилсалициловой кислоты, 5000 ЕД гепарина и переводится в помещение ангиографической лаборатории, где его ожидает бригада, готовая к экстренному вмешательству.

При выполнении коронарографии однососудистое поражение коронарных артерий было выявлено у 71% (30) пациентов, двухсосудистое — у 19% (8) больных. У 9% (4) пациентов выявлено многососудистое поражение коронарных артерий с признаками острого тромбоза в инфаркт-связанной артерии. У 42% (18) больных отмечалось поражение передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии.

Кровоток ТИМІ 0 по инфаркт-связанной артерии мы наблюдали у 34 (80%), ТИМІ 1 — у 2 (4%), ТИМІ 2 — у 3 (7%), ТИМІ 3 — у 3 (7%) больных.

Всем пациентам выполняли экстренную ангиопластику и стентирование одним или двумя стентами инфаркт-связанной коронарной артерии.

Предилатацию проводили в 100% случаев.

Процедуры ангиопластики и стентирования нецелевого сосуда (non-culprit lesion) не проводили.

Во всех случаях была достигнута реканализация инфаркт-связанной артерии. Синдром «no-reflow» (синдром отсутствия кровотока) отмечали в двух случаях, синдром «slow-flow» (синдром снижения кровотока) — в двух случаях. Дополнительное введение нитропрепаратов и блокаторов П₂У₃ рецепторов тромбоцитов интракоронарно позволяло улучшить кровоток до ТИМІ 2–3.

В 66% (28) случаев имплантировали стенты без лекарственного покрытия. Группу со стентами с лекарственным покрытием составили 33% (14) пациентов.

В среднем на процедуру ангиопластики и стентирования использовали 1,4 стента.

В 37 (88%) случаях ангиопластики сразу после коронарографии и определения тромботической окклюзии инфаркт-связанной артерии вводили блокаторы П₂У₃ рецепторов тромбоцитов по рекомендованной схеме, включавшей внутривенное болюсное введение препарата, а затем 12-часовую инфузию. Аспирационные катетеры применяли в 4 (9%) случаях, как правило, в ситуациях, когда явно визуализировался крупный тромб.

В 30 (71%) случаях использовали устройства для закрытия пунктированной артерии после окончания процедуры. Артерию доступа закрывали устройствами StarClose (Abbot) в 24% и AngioSeal (St.Jude Medical) — в 66% случаев.

В ночное время и в выходные дни были прооперированы 47% (20) пациентов.

После вмешательства всем пациентам назначали двойную антиагрегантную терапию (75 мг клопидогрела и 100 мг ацетилсалициловой кислоты) на 12 месяцев.

Госпитальная летальность отсутствовала. На 30-й день выживаемость составила 100%. На 180-й день — 95%, один пациент умер внезапно (смерть расценена как сердечно-сосудистая), один пациент умер от онкологического заболевания через 10 месяцев после стентирования.

Во время стационарного наблюдения в «КардиоКлинике» всем пациентам было выполнено УЗИ сердца с оценкой глобальной и локальной сократительной способности миокарда. У 100% обследованных выявлены зоны гипо- и акинезии, у 66% (28) больных фракция выброса в норме (>60%), у 26% (11) пациентов — снижена от 50 до 60%, у 7% (в 3 случаях) — менее 50% по Симпсону.

Средний койко-день составил 7,2.

47% (20) пациентов были переведены в кардиологический санаторий на 6–10-е сутки, 35% (15) больных — на долечивание в другие стационары города, 16% (7) человек выписаны на амбулаторное лечение.

Через 4 недели 66% (28) пациентов выполнена проба с физической нагрузкой (ВЭМ или стрессЭхоКГ). Результаты были отрицательными у 80% (34) больных, в остальных случаях проба была неполной.

Одному пациенту через 7 месяцев выполнена операция аортокоронарного шунтирования, 6 (14%) пациентам чрез 4–5 недель после экстренной ангиопластики по поводу ОКСпST провели плановое стентирование нецелевого сосуда.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Круглосуточный режим работы ангиографической лаборатории и рациональная организация лечебно-диагностического процесса позволили значительно сократить время «door-to-balloon» в условиях работы частной клиники в мегаполисе и обеспечить высокую эффективность лечения, малое количество послеоперационных осложнений, кратковременность пребывания в стационаре.

ЛИТЕРАТУРА

1. Guidelines on Myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) / W. Wijns, P. Kolh, N. Danchin // *Europ. Heart J.* — 2010. — doi10.1093
2. STEMI — ST-segment-Elevation Myocardial Infarction — 128 Questions&Answers / Ferrari et al. — 2007.
3. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials / E. C. Keeley, J. A. Boura, C. L. Grines // *Lancet.* — 2003. — Vol. 361 (9351) — P. 13–20.
4. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts / G. De Luca, H. Suryapranata, J. P. Ottervanger, E. M. Antman // *Circulation.* — 2004. — Vol. 109 (10). — P. 1223–1235.
5. Relationship of symptom-onset-to-balloon time and door-to-balloon time with mortality in patients undergoing angioplasty for acute myocardial infarction / C. P. Cannon, C. M. Gibson, C. T. Lambrew et al. // *JAMA.* — 2000. — Vol. 283. — P. 2941–2947.
6. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology / American Heart Association TaskForce on Practice Guidelines / E. M. Antman, M. Hand, P. W. Armstrong et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2008. — Vol. 51 (2). — P. 210–247.
7. Relationship between delay in performing direct coronary angioplasty and early clinical outcome in patients with acute myocardial infarction: results from the global use of strategies to open occluded arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO-IIb) trial / P. B. Berger, S. G. Ellis, D. R. Jr. Holmes et al. // *Circulation.* — 1999. — Vol. 100(1) — P. 14–20.
8. Importance of time-to-reperfusion in patients with acute myocardial infarction with and without cardiogenic shock treated with primary percutaneous coronary intervention / B. R. Brodie, T. D. Stuckey, D. B. Muncy et al. // *Am. Heart J.* — 2003. — Vol. 145 (4). — P. 708–715.
9. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction / R. L. McNamara, Y. Wang, J. Herrin et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2006. — Vol. 47 (11). — P. 2180–2186.
10. Door-to-balloon time with primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction impacts late cardiac mortality in high-risk patients and patients presenting early after the onset of symptoms / B. R. Brodie, C. Hansen, T. D. Stuckey et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2006. — Vol. 47(2). — P. 289–295.
11. Relationship of treatment delays and mortality in patients undergoing fibrinolysis and primary percutaneous coronary intervention. The Global Registry of Acute Coronary Events / B. Nallamothu, K. A. Fox, B. M. Kannelly et al. // *Heart.* — 2007. — Vol. 93 (12) — P. 1552–1555.

12. NRM1 Investigators. Times to treatment in transfer patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States: National Registry of Myocardial Infarction (NRM1)-3/4 analysis / B. K. Nallamothu, E. R. Bates, J. Herrin et al. // *Circulation*.— 2005.— Vol. 111 (6).— P. 761–767.
13. The impact of initial treatment delay using primary angioplasty on mortality among patients with acute myocardial infarction: from the Korea acute myocardial infarction registry. KAMIR (Korea Acute Myocardial Infarction Registry) 2005–2007 / Y. B. Song, J. Y. Hahn, H. C. Gwon et al. // *J. Korean Med. Sci.*— 2008.— Vol. 23 (3).— P. 357–364.
14. Mechanical Reperfusion for STEMI. From Randomized Trials to Clinical Practice / G. De Luca, A. Lansky.— NY.: INFORMA, 2010.

Поступила в редакцию 25.09.2010 г.

УДК 614.88+614.251

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

М. А. Коробенкова

*Санкт-Петербургский государственный университет
(магистерская программа «Общественное здоровье»)*

PROBLEMS OF NORMATIVE REGULATION OF AMBULANCE PERSONNEL'S WORK (ST. PETERSBURG AS AN EXAMPLE)

М. А. Korobenkova

St. Petersburg State University (Public Health Master Programme)

© М. А. Коробенкова, 2010

Скорая медицинская помощь (СМП) — важнейший институт системы здравоохранения, работа которого имеет особую специфику. Для обеспечения нормального функционирования службы СМП необходимо адекватное нормативно-правовое регулирование ее работы. В статье описаны проблемы правового регулирования работы СМП и основные причины нарушения работниками установленных норм.

Ключевые слова: нормативно-правовое регулирование, неформальная практика, скорая медицинская помощь.

The ambulance service is one of the most important institutes of healthcare system, which has its specific features. Effective functioning of ambulance service needs an adequate normative regulation. The article describes the problems of normative regulation of ambulance personnel's work and the reasons of violations.

Key words: normative regulation, informal practice, ambulance service.

Контакт: Коробенкова Мария Александровна gadget13@yandex.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Скорая медицинская помощь (СМП) — важнейший институт системы здравоохранения, работа которого имеет особую специфику. В России СМП представляет собой единственный вид медицинской помощи, доступный каждому человеку, и является первым этапом оказания экстренной помощи. Для обеспечения нормального функционирования службы необходимо адекватное нормативно-правовое регулирование ее работы. Рассогласованные нормы служат стимулом для их игнорирования, а существенное расхождение формальных норм и неформальных практик является признаком неблагополучия.

Цель исследования: выявление и описание мнения о качестве нормативного регулирования и неформальных практик работы выездного медицинского персонала СМП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании использованы качественный анализ Интернет-источников, глубинное интервью, полуструктурированное наблюдение, опрос. Выборка для опроса составила 111 работников СМП г. Санкт-Петербурга, средний возраст 36 лет, средний стаж 11 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Правовые знания работников СМП. 60,4% респондентов признали одной из основных проблем недостаток правовых знаний.

Таблица 1

Состав выборки для опроса	
Состав выборки	Количество, %
Пол	
Женский	49,5
Мужской	43,2
Нет ответа	7,2
Должность	
Фельдшер	60,4
Врач	33,3
Акушерка	2,7
Нет ответа	3,6
Место работы	
Городская станция СМП (ГССМП)	49,5
ОСМП при поликлиниках (ОСМП)	50,5

Лишь половина работников считает свои знания достаточными для выполнения работы. Среди работников ГССМП 24,5% проходили обучение на работе, 79,6% отметили, что на работе им разъясняют изменения нормативных актов. В ОСМП организованная учеба, как правило, не проводится, работники сами делятся информацией друг с другом: «Когда мы с какой-то проблемой сталкиваемся, кто-то “обжигается”, потом рассказываем друг другу» (И3).

На вопрос о том, какие нормативные акты регулируют работу сотрудников СМП, интервьюируемые отвечали: приказы № 100 и № 176, городской закон об оплате труда, приказы Комитета по здравоохранению, алгоритмы, стандарты, локальные нормативные акты. Почти никто не назвал Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан, Трудовой кодекс РФ. Работники лучше осведомлены о ведомственных и внутренних инструкциях, чем о федеральных законах. С учетом неудовлетворительного качества подготовки этих актов [1] данный факт свидетельствует о наличии проблем.

Выдача копии должностной инструкции на руки встречается редко (4,5%). 88,2% опрошенных знакомились с инструкцией под роспись, 67,3% отметили, что на подстанции (отделении) имеются копии. Интервьюируемые утверждали, что работники ГССМП каждый год повторно знакомятся с должностной инструкцией, но в опросе знакомство под роспись подтвердили лишь 85,5%, что свидетельствует о формальном подходе, когда работник подписывает документы, не вникая в их суть, и может легко нарушить их положения. С другой стороны, эти данные показывают отсутствие интереса со стороны работников.

8,1% работников указали, что сталкивались с проблемой получения добровольного информированного согласия на медицинское вмешательство. Законодательство не учитывает особенно-

стей работы СМП и не делает для нее исключений, хотя соблюдение норм не всегда возможно: «...приезжаю — инфаркт, отек легких. Мы будем брать информированное согласие? Его срочно колоть надо, а не сидеть и думать и подписывать, что я такой-то такой-то согласен, чтобы мне сделали то-то то-то... Потому что промедление... минута — человек на том свете» (И5). Во избежание конфликтных ситуаций представляется необходимым установить иной порядок получения согласия на вмешательство для СМП (например, считать, что сам по себе вызов СМП предполагает согласие на вмешательство).

Условия работы выездных бригад. Согласно результатам опроса, лишь 20,9% работников считают, что условия для работы им полностью обеспечены (рис. 1).

Основная причина затруднений — недостаток лекарственных средств (64,6%): «...при инфаркте миокарда по стандарту показан тропониновый тест, но на скорой помощи он практически не используется, так как тест-полоски дорогие» (И2). Второй причиной является недостаток персонала в бригаде (53,2%). В ходе опроса был задан вопрос о том, кого не хватало в бригаде в последнее дежурство респондента (без учета водителя). Полученные данные представлены в табл. 2, где указан процент случаев, когда работник отсутствовал («+» означает, что работник присутствовал во всех бригадах).



Рис. 1. Обеспечение условий для работы выездных бригад (%)

Таблица 2

Недостаток персонала в выездных бригадах (%)					
Отсутствующий работник	Тип бригады				
	врачебная	фельдшерская	санитарного транспорта	акушерская	специализированная
Врач	+				+
Средний медицинский работник	9,7	+	+	+	+
Средний медицинский работник	91,7	7,4			+
Санитар	95,8	100,0	100,0	66,7	100,0

Еще одна проблема — включение в нормативные акты заведомо невыполнимых требований. Например, Правила работы выездного персонала на автомобилях СМП [2] устанавливают, что работники бригады при начале выполнения служебного задания обязаны в течение 1 минуты занять места в автомашине, пристегнуться ремнями безопасности и включить проблесковые маяки, сирену, средства радио-

уже, придя к нему, а он ничего не хочет» (И13). За защитой работники готовы обращаться, прежде всего, к администрации подстанции (отделения) (74,8%), но на этом уровне сложно организовать защиту: «В поликлинике своего юриста нет. Я обратился в Комитет: “Юрист Комитета может подключиться помочь?” — “Нет, мы этим не занимаемся”. Круг замкнулся. Здесь нет, тот занимается другим» (И2).

Таблица 3

Время, необходимое для подготовки бригады к выезду на вызов (мин)			
Данные	Время		
	минимальное	максимальное	среднее
По выборке в целом	1	10	3,15
ГССМП	1	5	2,25
ОСМП	1	10	4,26

связи. Но фактически на это необходимо около 3 минут.

Большую проблему составляют поводы к выезду: «Основная проблема, начиная со 179-го и 100-го приказов, состоит в том, что скорая помощь вызывается на состояния, угрожающие жизни, а мы ездим на черт-те что... Приказы не работают. Сегодня мы ездим на все подряд» (И10). Скорая помощь выезжает на состояния, которые не требуют экстренной помощи: «Вот он чихает. Четвертый день. Извините, зачем там скорая?» (И2), «Им нужна любая другая помощь — психологическая там или какая угодно, но только не медицинская помощь. Если человек вызвал так просто, поговорить» (И13).

Правовая защита работников СМП. Многие респонденты отмечали проблемы правовой защиты работников СМП: «В любом случае доктор виноват» (И4). Доля отрицательных ответов на вопрос «Защищены ли работники СМП законом?» (сумма ответов «скорее нет» и «нет») составляет 88,2%.

Респонденты дали следующие комментарии: «Мы выезжаем неизвестно на что... с чем мы столкнемся на вызове, мы никогда заблаговременно не знаем. Это первое. Второе — беззащитность, отсутствие законов как таковых, однозначных законов, как быть... с реальным больным. За больного мы несем ответственность...

60,4% опрошенных сталкивались на вызовах с противоправными действиями, 21,6% заявили о проблемах при взаимодействии с правоохранительными органами: «...она [девушка] меня догоняет и из баллончика газового мне брызгает в глаза... Милиция, которая находится в сосед-

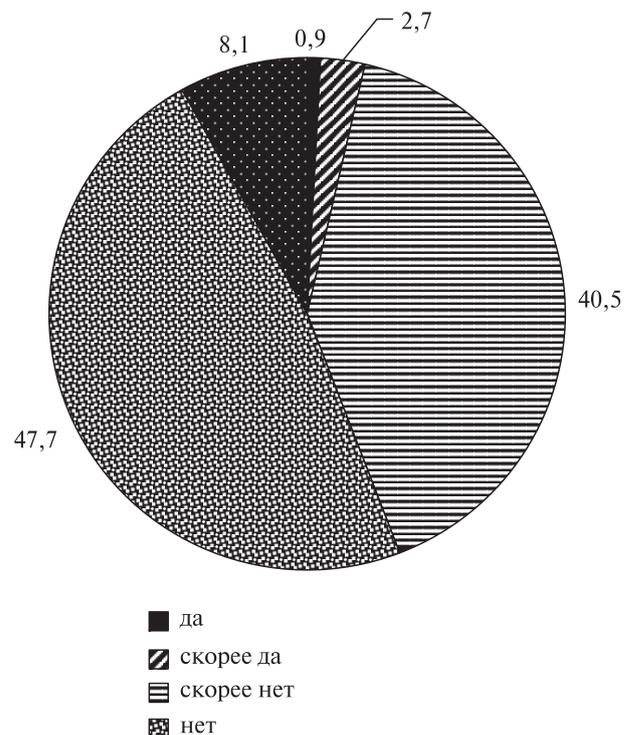


Рис. 2. Ответы на вопрос, защищены ли работники СМП законом (%)

нем доме, пришла через 40 минут. Девочку не нашли» (И5); «Милиция на нападение на скорую помощь идет 2,5 часа пешком» (из анкеты). Для успешного взаимодействия необходима нормативная база, хотя ее наличие тоже не решает проблемы. Комментарий с ГССМП: «Это на бумаге. А жизнь вносит свои коррективы. Потому что то у них нет свободной машины, то у них нет еще чего-то, то у них бригада где-то на другом месте и т. д. и т. п. Поэтому на все криминальные случаи приезжаем мы раньше, чем милиция» (И13). ОСМП лишены даже формальной основы для взаимодействия и решают эту проблему, самостоятельно договариваясь с близлежащими отделами милиции.

Возможные пути решения проблем с точки зрения персонала СМП. Проблема качества нормативной базы заключается в том, что она готовится специалистами, не понимающими специфики СМП: «...нормативные акты не готовятся специалистами, работающими в службе скорой помощи (на станциях, подстанциях)» (И8). Все интервьюируемые отмечали, что нормативная база несовершенна и требует обязательной переработки и дополнения: «А его просто нет — правового регулирования» (И4), «Отмена ряда положений приказа Минздрава № 100 и непринятие подобных положений на уровне субъекта РФ создало правовой вакуум в этой службе» (И9). Большинство опрошенных указали, что регулирование должно осуществляться на федеральном уровне либо в сочетании разных уровней: «Должно быть на федеральном уровне положение о скорой помощи. То, что было отменено 179-м приказом, оно должно быть. Должны быть положения о станции, о подстанции — в самом общем виде» (И8), «Должны быть общие принципы — оснащение, подходы к лечению, финансирование... Это должно быть на федеральном уровне» (И1). Неоднократно поднимался вопрос о принятии закона о скорой помощи, разрабатывались конкретные проекты, в том числе на ГССМП, но принять закон не удалось: «Мы разработали проект. Но нет лоббистов... ничем это не закончилось» (И8), «...это никому не надо» (И10).

95,5% респондентов считают принятие закона необходимым. Работники хотят закрепить на федеральном уровне нормы, определяющие их положение: «Должна быть гарантирована спецодежда, правовая защита, социальная защита» (И10). Работники готовы выполнять единые требования, но при этом хотят получать одинаковые гарантии и оплату. Следующий блок необходи-

мых положений включает оснащение, финансирование, штатные нормативы, порядок организации станций, обеспечение условий труда, единую документацию. Еще один вопрос — это статус работников: «...служба скорой помощи при исполнении должна относиться ко всем экстремальным службам» (И5), «...угроза и риски сопоставимы с таковыми у всех остальных... Только к милиции относятся с большим уважением, чем к машине скорой помощи, соответственно, аварий на скорой больше. Поэтому... здесь нужен, с одной стороны, федеральный уровень — статус и новый закон о скорой» (И13).

ВЫВОДЫ

Уровень правовых знаний персонала СМП недостаточен для правильной оценки формальных норм и их реализации в практиках работы. Организованное обучение, как правило, не проводится. Не все работники ознакомлены со своими обязанностями в установленной законом форме. Условия труда работников СМП в большинстве случаев не обеспечены. Работники СМП не обладают особым статусом (аналогично работникам других экстренных служб). Недостаток информации о своих возможностях в сочетании с отсутствием организованной защиты приводит к тому, что работники в качестве единственного варианта защиты рассматривают обращение к администрации подстанции или отделения, то есть на тот уровень, на котором невозможно оказать им помощь.

Другой стороной проблемы является отношение работников СМП к установленным законом нормам, которое характеризуется отсутствием интереса к ним. Работники не стремятся к преодолению такого отношения. Персонал СМП воспринимает закон как некую формальность, не имеющую отношения к реальной жизни. Не понимая, как применить то или иное правило, работники не пытаются разобраться в ситуации или изменить ее в свою пользу, а просто отказываются от применения нормы вообще.

Путем решения существующих проблем работники СМП считают разработку федерального закона о службе скорой помощи. Однако в сложившейся ситуации только лишь издание такого закона не может служить гарантией того, что его нормы будут выполняться. Для разрешения проблем представляется необходимой разработка комплексных мер, включающих не только пересмотр нормативной базы, но и повышение правовой культуры работников.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Коробенкова М. А.* Скорая медицинская помощь: проблемы правового регулирования / М. А. Коробенкова // Научные труды IV Всероссийского съезда (Национального конгресса) по медицинскому праву / под ред. Ю. Д. Сергеева, С. В. Ерофеева. — М.: НАМП, 2009. — С. 107–109.
2. Приказ Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга от 13 апреля 2004 г. № 87-п «Об утверждении Правил работы выездного персонала на автомобилях скорой медицинской помощи» / Электронный справочник «Система ГАРАНТ».

Поступила в редакцию 25.09.2010 г.

УДК 614.812+616.001

МЕДИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ В СЛОЖНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

М.-Ш. С. Эртуханов, А. К. Ревской

*Государственный институт усовершенствования врачей МО РФ, Москва;
Городская клиническая больница № 1, г. Грозный*

MEDIKO-ORGANIZATIONAL ACTIONS OF FIRST-AID TREATMENT AT A HEAVY TRAUMA AT A PRE-HOSPITAL STAGE IN DIFFICULT CONDITIONS OF SOCIAL AND ECONOMIC CONDITIONS

M.-Sh. S. Ertuhanov, A. K. Revsky

*The state institute of improvement of doctors MO the Russian Federation, Moscow;
City clinical hospital № 1, Grozny*

© М.-Ш. С. Эртуханов, А. К. Ревской, 2010

Установлены основные причины дефектов оказания первой медицинской помощи на догоспитальном этапе: недостаточная профессиональная подготовка персонала бригад скорой медицинской помощи, неудовлетворительное ресурсное обеспечение скорой медицинской помощи, сложная социально-экономическая обстановка в регионе. Определены мероприятия по повышению эффективности оказания первой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

Ключевые слова: травма, медицинская помощь, догоспитальный этап.

Principal causes of defects of rendering of the first medical aid in the pre-hospital period are established: insufficient vocational training of the personnel of brigades of the first help, unsatisfactory resource maintenance of the first help, difficult conditions of social and economic conditions in region. Actions for increase of efficiency of rendering of the first medical aid in the pre-hospital period are defined.

Key words: a trauma, the first medical aid, the pre-hospital period.

Контакт: Эртуханов Магомед-Шерип факс: +7 (712)12-34-72

ВВЕДЕНИЕ

Существенный ущерб здравоохранению Чеченской Республики был нанесен боевыми действиями при проведении контртеррористических операций в 1994–1996 гг., после которых его инфраструктура так и не была окончательно восстановлена. Возобновившиеся боевые действия в период второй контртеррористической кампании в 1999–2002 гг. нанесли дополнительный ущерб материальной базе здравоохранения республики. На длительное время были выведены из строя большинство лечебно-профилактических учреждений. В республике перестала существовать система управления здравоохранением [1–6].

Многие медицинские специалисты, в том числе и скорой медицинской помощи, выехали за пределы республики, что сразу же сказалось на качестве оказания медицинской помощи. Отсутствие достаточного количества автомобилей скорой медицинской помощи, специального оснащения, горюче-смазочных материалов осложнило оказание своевременной скорой медицинской помощи. К тому же необходимо учитывать, что большинство дорог республики проходимы только в сухое время года.

Лекарственные средства поступали крайне неравномерно из различных источников: республиканского, регионального и федеральных уровней, а также в виде гуманитарной помощи.

В последующие годы была проведена большая работа по восстановлению объектов здравоохранения, в том числе службы скорой медицинской помощи. Только в 2009 году в Чеченской Республике был снят режим проведения контртеррористической операции, что позволило уделить особое внимание восстановлению организации скорой медицинской помощи — важнейшей области здравоохранения.

В этой связи нами проведено исследование, направленное на изучение возможности повышения эффективности скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Были изучены особенности обезболивания, выполненного у 723 пострадавших с тяжелой травмой на догоспитальном этапе бригадами скорой помощи, а также дана оценка целесообразности применения некоторых анальгетических препаратов на догоспитальном этапе.

Известно, что болевой синдром, наряду с кровопотерей и гипоксией, является фактором, инициирующим развитие постагрессивных патологических реакций, таких как соматические, психоэмоциональные и поведенческие. В связи с тем, что эти реакции развиваются остро и интенсивно с первых минут посттравматического периода, их необходимо устранить как можно раньше [7–9].

Установлено, наркотические анальгетики применяли у 55,9% пострадавших. Наиболее часто применяли промедол (24,0% случаев) и морфин (20,0% случаев).

В тех случаях, когда наркотические анальгетики не использовали, назначали ненаркотические анальгетики (анальгин в дозе 1000–2000 мг внутримышечно). Анальгин был применен у 24,5% пострадавших.

Средства для наркоза (кетамин, натрия оксибутират, закись азота) были использованы у 45,6% пострадавших. На догоспитальном этапе чаще всего применяли кетамин (61,7%) и натрия оксибутират (29,0%). Гораздо реже применяли закись азота, а также сочетания вышеуказанных препаратов. При этом следует отметить, что использование средств для наркоза на догоспитальном этапе ряд авторов считают обоснованным и вполне целесообразным [7–10]. Вместе

с тем, учитывая преимущественно соматоанальгетический эффект кетамина, невыраженность анальгетического и гипнотического действия натрия оксибутирата, целесообразно сочетать эти препараты с наркотическими анальгетиками [7, 9, 10]. Средства для наркоза были применены совместно с наркотическими анальгетиками лишь в 12,9% случаев.

У 76,8% пострадавших использовали транквилизаторы (седуксен).

У 8,7% пострадавших с тяжелой травмой средства для обезболивания или общей анестезии на догоспитальном этапе не были применены вовсе.

Как известно, выбор препарата для анальгезии при тяжелой травме на догоспитальном этапе должен определяться не только свойствами самого анальгетика, но и особенностями имеющейся у пациента патологии [7, 8, 10, 11]. Однако в условиях работы бригад скорой помощи г. Грозного выбор обезболивающих препаратов определялся, прежде всего, их наличием.

При сравнительной оценке эффективности различных анальгетиков при тяжелой травме на догоспитальном этапе установлено, что наиболее целесообразно применение бупренорфина и фентанила, а в случае отсутствия непосредственного повреждения груди — трамала. Промедол не может быть рекомендован для обезболивания при тяжелой травме на догоспитальном этапе. У 27,0% пострадавших, которым вводили промедол, не отмечено снижения выраженности болевого синдрома. При этом отмечали выраженную депрессию дыхания продолжительностью до 4–6 часов с уменьшением напряжения кислорода в артериальной крови в среднем на $16 \pm 3,6$ мм рт. ст.

Обеспечение адекватного газообмена у пострадавших с тяжелой травмой на догоспитальном этапе — важнейший компонент проведения интенсивной терапии. Под нашим наблюдением было 663 пациента с тяжелой травмой и нарушением дыхания. Как показало исследование, только незначительная часть персонала бригад скорой помощи владела основными методами устранения нарушения дыхания у пострадавших с тяжелой травмой. Поэтому необходимость применения тех или иных методов устранения нарушения дыхания ретроспективно определяли врачи стационаров, куда поступали пострадавшие.

Острое нарушение дыхания у пострадавших с тяжелой травмой на месте происшествия чаще

всего было обусловлено частичной или полной непроходимостью дыхательных путей, а также расстройством дыхания по центральному типу, что характеризовалось нарушением его ритма, частоты и глубины.

Такие простейшие методы устранения нарушения дыхания, как удаление инородных тел или жидкости из полости рта или глотки, искусственная вентиляция легких методами «изо рта в рот» или «изо рта в нос», использование лицевой маски и аппарата Амбу, не были применены в 45,5 и в 44,5% случаев соответственно.

Введение воздуховода при наличии показаний к применению этого метода устранения острого нарушения дыхания было выполнено только у 39,4% пациентов.

Искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) с помощью аппаратов у пострадавших с тяжелой травмой на месте происшествия или во время эвакуации применяли только у 49,9% пациентов, которым этот метод был показан. В значительной степени это связано с тем, что не все машины скорой медицинской помощи оснащены аппаратами для ИВЛ.

Установило, что показания к интубации трахеи и ИВЛ отмечались в 20,2% случаев, при этом по картам вызова бригад скорой помощи не всегда возможно оценить наличие показаний к применению того или иного метода устранения нарушения дыхания и, прежде всего, интубации трахеи или ИВЛ.

Крайне редко выполнялись коникотомия и санация трахеобронхиального дерева катетером через интубационную трубку.

В целом, те или иные методы устранения нарушения дыхания у пострадавших с тяжелой травмой на догоспитальном этапе были применены только в 50,3% случаев. В определенной степени столь низкое качество неотложных мероприятий по устранению нарушения дыхания у рассматриваемой категории пациентов объясняется тем, что в 45,3% случаев скорую медицинскую помощь оказывали фельдшеры.

Как известно, целью инфузионной терапии на догоспитальном этапе при травме является не столько возмещение кровопотери, сколько поддержание гемодинамики в пределах, препятствующих развитию шока и обеспечивающих достаточное насыщение тканей кислородом [7–11]. Начиная с места происшествия и в процессе транспортировки пострадавшего в стационар следует проводить инфузионную терапию. Кроме того, нахождение в венозном

русле системы для проведения инфузии дает возможность более эффективно корректировать возникшие гемодинамические расстройства путем введения необходимых лекарственных средств непосредственно в кровеносное русло [7].

Как показало исследование, объем инфузионной терапии, проводимой бригадами скорой помощи, был не всегда обоснован. У 24,0% пострадавших объем инфузионной терапии составил менее 400,0 мл, у 39,8% — 400–800, у 27,7% — 800–1200 и у 8,8% — более 1200 мл. Максимальный объем инфузии составил 4200 мл. У 8,5% пострадавших с тяжелой травмой инфузионную терапию не проводили.

Как показало исследование, объем введенной жидкости зависел от продолжительности пребывания пациента на догоспитальном этапе. Чем больше была продолжительность догоспитального периода, тем большим был объем инфузии.

Объем инфузии до 400 мл отмечен у 8,7% пострадавших при продолжительности догоспитального этапа менее 30 мин, у 10,6% пациентов при его продолжительности от 30 до 60 мин и у 2,7% пострадавших при продолжительности догоспитального периода от 60 до 90 мин.

Объем инфузии 400–800 мл при продолжительности догоспитального этапа до 30 мин отмечен у 0,8% пострадавших, от 30 до 60 мин — у 15,0%, от 60 до 90 мин — у 14,4%, при продолжительности более 90 мин — у 9,6% пациентов.

Объем инфузии от 800 до 1200 мл при продолжительности догоспитального периода до 30 мин отмечен у 1,3% пострадавших, от 30 до 60 мин — у 5,7%, более 90 мин — у 10,6% пострадавших.

У 326 пострадавших при проведении инфузионной терапии использовали коллоидные растворы, а у 123 — только кристаллоидные. В остальных случаях (93 пациента) применяли сочетание коллоидных и кристаллоидных растворов.

Обычно коллоидные растворы использовали в качестве единственного средства для инфузионной терапии при более низких показателях систолического давления. При использовании коллоидных и кристаллоидных растворов отмечали повышение систолического артериального давления к моменту поступления пострадавших в приемное отделение стационара — в среднем на 7,9 и на 8,2 мм рт. ст. соответственно. Различий в эффективности применения коллоидных или кристаллоидных растворов отмечено не было.

ВЫВОДЫ

Анализ организации оказания скорой медицинской помощи при тяжелой травме на догоспитальном этапе в условиях сложной социально-экономической обстановки в республике свидетельствует о существенном снижении ее качества.

Один из решающих факторов улучшения работы скорой медицинской помощи — решение проблемы кадрового обеспечения.

Для повышения качества оказания скорой медицинской помощи целесообразны разработка и внедрение в практику работы бригад ско-

рой медицинской помощи алгоритмов действий, в частности «Протокола интенсивной терапии пострадавших с травмой на догоспитальном этапе».

Этому же будет способствовать регулярное проведение занятий с персоналом бригад скорой медицинской помощи для отработки практических навыков.

Комплекс указанных мероприятий позволил сократить количество дефектов при оказании скорой медицинской помощи с 57,6% в 2006–2007 гг. до 36,5% в 2008–2009 гг. ($p < 0,05$).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобий Б. В. Группировки сил и средств здравоохранения для медико-санитарного обеспечения населения Чеченской Республики / Б. В. Бобий // Медицина катастроф.— 2001.— № 1.— С. 9–13.
2. Бобий Б. В. Сравнительный анализ здравоохранения Чеченской Республики / Б. В. Бобий, А. Ф. Скворцов // Медицина катастроф.— 2000.— № 4.— С. 19–25.
3. Бобий Б. В. Некоторые особенности теоретических актов и их влияние на деятельность здравоохранения. Сообщение 1 / Б. В. Бобий, В. А. Авраменко // Медицина катастроф.— 2008.— № 1.— С. 15–18.
4. Организация медицинского обеспечения населения в условиях вооруженных конфликтов: методические рекомендации / С. Ф. Гончаров, Б. В. Бобий, В. И. Крюков.— М.: ВЦМК «Защита», 2003.— 78 с.
5. Опыт организации и проведения врачебно-эвакуационных мероприятий в городе Грозном / С. Ф. Гончаров, Б. В. Гребенюк, А. А. Сухоруков и др.
6. Опыт организации медико-санитарного обеспечения населения и восстановления здравоохранения Чеченской Республики формированиями и учреждениями Минздрава России / Г. Г. Онищенко, С. Ф. Гончаров, Б. В. Бобий.— М.: ВЦМК «Защита», 2002.— С. 17–68.
7. Шанин В. Ю. Патопфизиология критических состояний / В. Ю. Шанин.— СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2003.
8. Оценка эффективности адекватности медицинского обеспечения на догоспитальном этапе при чрезвычайных ситуациях в Москве. Сообщение первое. Начальное медицинское обеспечение / Л. Г. Костомарова, Л. Л. Стажадзе, Е. А. Спиридонова и др. // Медицина катастроф.— 2003.— № 3.— С. 33–36.
9. Руденко М. И. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе / М. И. Руденко, В. А. Белов // Воен.-мед. журн.— 1996.— № 3.— С. 20–23.
10. Котов Ю. А. Терапия болевого синдрома на этапах оказания медицинской помощи: пособие для врачей / Ю. А. Котов, А. В. Акиншин.— М.: ВЦМК «Защита», 1997.— 16 с.
11. Догоспитальная помощь пострадавшим с сочетанной черепно-мозговой травмой в Санкт-Петербурге / В. В. Щедренюк, А. А. Бойков, О. В. Могучая и др. // Скорая медицинская помощь.— 2007.— № 3.— С. 67–69.

Поступила в редакцию 05.10.2010 г.

УДК: [616.24:614.88](517.17)

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИЕЙ, ЧАСТО ВЫЗЫВАЮЩИХ СКОРУЮ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ В СВЯЗИ С УДУШЬЕМ

Е. Г. Васютинская, Е. А. Вострикова, Л. О. Багрова, Э. П. Землянухин

*Медицинская академия, г. Кемерово;**Городской пульмонологический центр г. Кемерово;**Городская клиническая станция скорой медицинской помощи, г. Кемерово*

FEATURES OF HELPING TO THE PATIENTS WITH SEVERE BRONCHIAL OBSTRUCTION, WHO OFTEN CALL AMBULANCE BECAUSE OF THE SUFFOCATION

E. G. Vasyutinskaya, E. A. Vostrikova, L. O. Bagrova, E. P. Zemlyanukhin

*Medical Academy, Kemerovo;**City pulmonology center, Kemerovo;**Clinical ambulance station, Kemerovo*

© Коллектив авторов, 2010

Коррекция базисной терапии, использование небулайзера в домашних условиях, обучение технике ингаляции являются действенными мерами, позволяющими снизить обращаемость на станцию скорой медицинской помощи в связи с удушьем на 56,1%. Количество наблюдаемых пациентов с БА и ХОБЛ, вызывающих скорую медицинскую помощь 1 раз в месяц и чаще, уменьшилось с 75 до 17 человек. Показана важность индивидуальных занятий с больными, заключающихся не только в назначении противоастматических препаратов, но и в мониторинге эффективности лечения и правильной техники ингаляции.

Ключевые слова: бронхообструкция, бронхиальная астма, вызовы СМП.

The correction of basic therapy, usage of nebulizer at home, teaching the inhalation techniques were the most effective measures reducing the frequency of ambulance calls because of the suffocation of 56,1%. Quantity of patients with BA and COPD has decrease with 75 to 17 persons. This work showed the importance of individual work with patients, which means not only prescription of asthma drug, but also monitoring the effectiveness of treatment and the proper inhalation technique.

Key words: bronchoobstruction, bronchial asthma, ambulance calling.

Контакт: Васютинская Евгения Геннадьевна vnp1006@yandex.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Бронхиальная астма (БА) и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относятся к числу наиболее распространенных заболеваний, социальная значимость и материальный ущерб от которых являются весомыми и для государственного, и для частного здравоохранения [1].

Несмотря на успехи фармакотерапии и выявление многих ключевых механизмов данной патологии, у значительной части пациентов (10–20%) диагностируется тяжелое или терапевтически резистентное заболевание, и эта форма БА остается менее изученной. В общей структуре заболевания тяжелая бронхиальная астма составляет 18% [2]. Чем тяжелее БА, тем больше ее негативное влияние на самого пациента, членов семьи и общество в целом. С увеличением тяжести заболевания возрастают и затраты, связанные с применением большого количества препаратов в высоких дозах, частыми госпитализациями, обращениями за неотложной помощью и т. д. [3, 4].

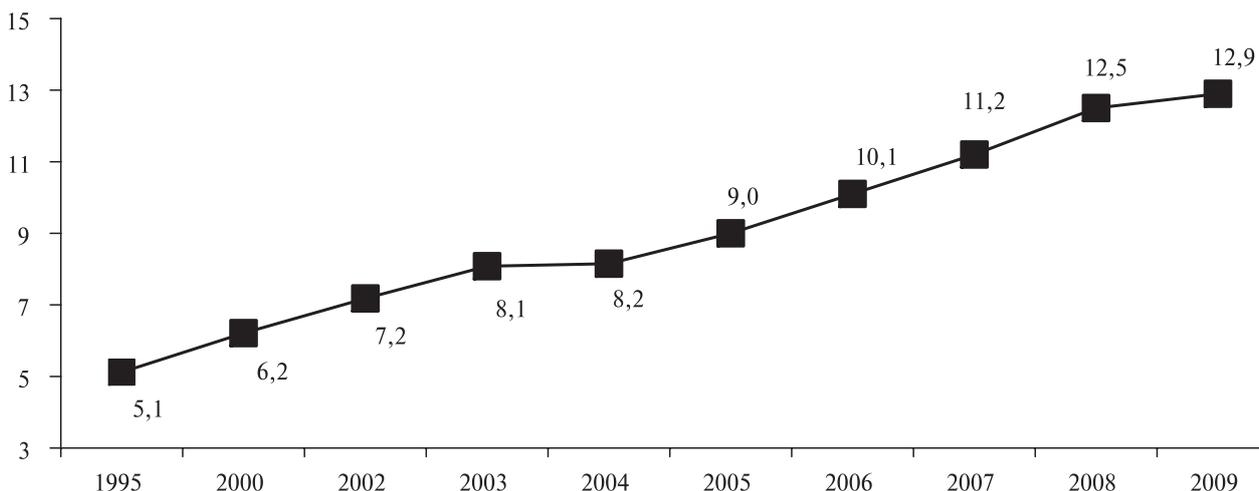


Рис. 1. Выявляемость бронхиальной астмы на 1000 населения среди взрослого населения г. Кемерово в 1995–2009 гг.

В Кемерово благодаря активной работе Городского пульмонологического центра выявляемость БА возросла с 5,12 в 1995 г. до 12,9 на 1000 населения в 2009 г. (рис. 1).

Наряду с улучшением диагностики заболевания стабильно повышается качество лечения пациентов с астмой. Так, по данным Кемеровского пульмонологического центра, количество больных, получающих ингаляционные глюкокортикоиды, увеличилось с 17% в 2001 г. до 70,3% в 2008 г. Это привело к значительному улучшению течения заболевания у большинства больных, что, в частности, отразилось на количестве госпитализаций: с 21,3% от общего числа взрослых больных с БА в 2002 г. до 9,6% в 2008 г.

С другой стороны, в городе ежегодно регистрируется около 5000 вызовов скорой медицинской помощи (СМП) в связи с удушьем, и за период с 2001 по 2005 гг. тенденции к снижению этого показателя не выявлено (рис. 2).

Анализ частоты вызовов по материалам базы данных отдела медицинской статистики станции СМП г. Кемерово показал, что на долю пациентов, вызывающих «скорую» чаще 1 раза в месяц (17–22 человека), приходится около трети всех вызовов, еще треть — на долю пациентов

с частотой вызовов от 1 до 2 раз в месяц (около 100 человек), и последняя треть — это все остальные больные с бронхообструктивным синдромом (рис. 3).

Логично предположить, что пациенты, вынужденные обращаться за «скорой помощью», либо вообще не получают базисную противовоспалительную терапию, либо неправильно выполняют врачебные рекомендации. Хроническое течение БА и ХОБЛ требует длительного использования препаратов, контролирующих течение заболевания, эффективное применение которых оказалось невозможным без создания партнерских отношений с пациентом, разработки индивидуальных планов лечения, обучения пациентов навыкам самоконтроля.

С целью улучшения качества ведения пациентов с тяжелой бронхообструкцией, уточнения причин отсутствия контроля над заболеванием и возможностей амбулаторной службы в достижении такого контроля в 2005 году начата совместная работа городского пульмонологического центра и кафедры подготовки врачей первичного звена здравоохранения и СМП.

Цель исследования: выявление особенностей и причин недостаточного контроля течения тя-

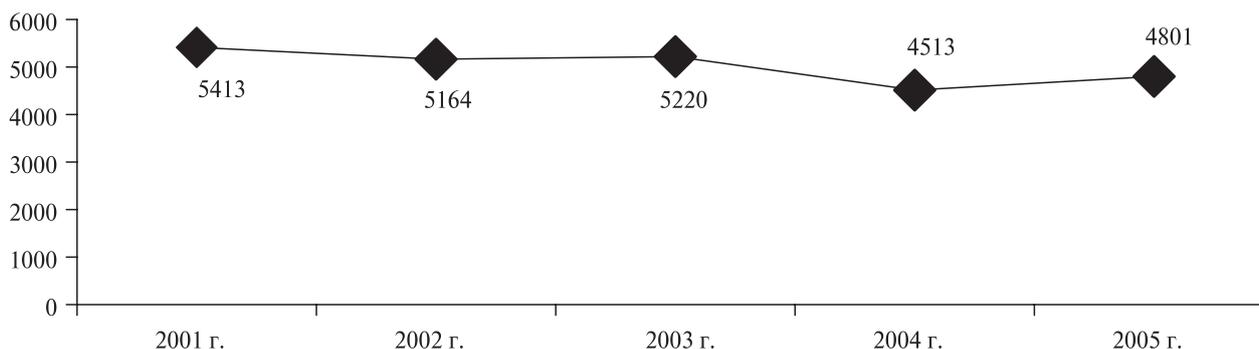


Рис. 2. Количество вызовов скорой медицинской помощи в связи с удушьем в г. Кемерово в 2001–2005 гг.

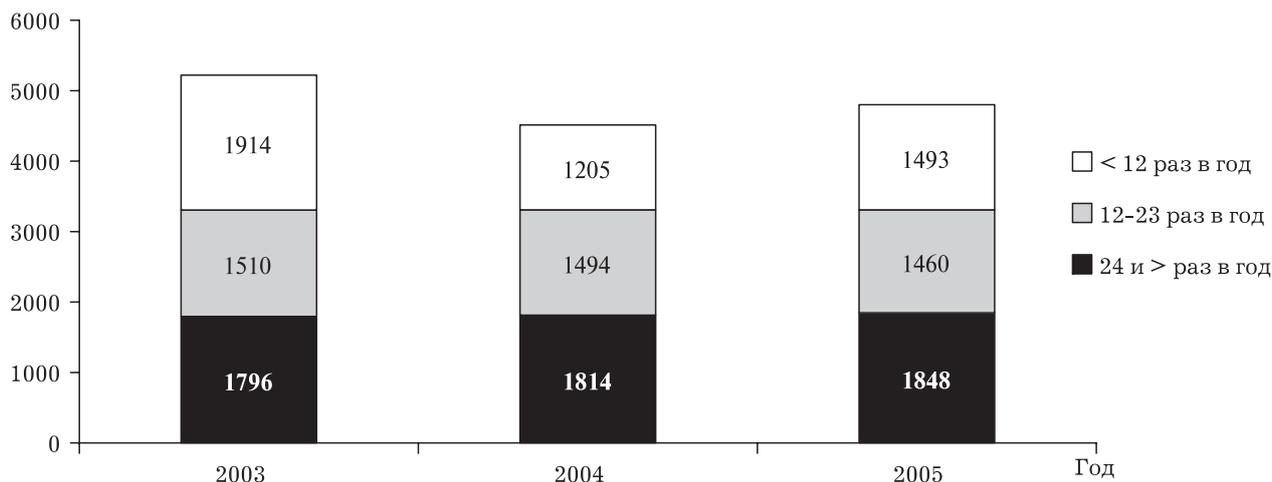


Рис. 3. Структура вызовов скорой медицинской помощи в зависимости от частоты обращения пациентов

желой бронхиальной обструкции у пациентов, часто вызывающих скорую медицинскую помощь, и разработка мер по оптимизации их лечения.

Задачи исследования:

- 1) провести анализ вызовов СМП в зависимости от частоты обращений;
- 2) оценить влияние контроля течения БА и ХОБЛ на частоту вызовов СМП;
- 3) выявить наиболее распространенные факторы риска у пациентов с БА и ХОБЛ, часто вызывающих СМП;
- 4) оптимизировать работу первичного звена здравоохранения по ведению пациентов с тяжелой бронхиальной обструкцией, вызывающих СМП чаще 1 раза в месяц, с последующим анализом медико-экономической эффективности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование, начатое в 2005 г., включены 75 пациентов с тяжелой бронхообструкцией, вызывавших СМП в связи с удушьем чаще 1 раза в месяц в 2004–2005 гг. Исследование проведено у 33 (44%) мужчин и 42 (56%) женщин в возрасте от 40 до 81 года (средний возраст $63,52 \pm 1,4$ года). Все обследуемые дали информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии включения в исследование: обращаемость за СМП в связи с удушьем чаще 1 раза в месяц, возраст не моложе 40 лет, наличие диагностированной ранее БА или ХОБЛ, согласие пациентов на участие в исследовании.

Критерии исключения: сопутствующие тяжелые соматические заболевания (хроническая почечная, печеночная недостаточность, онкологические заболевания, заболевания нервной системы и др.), отказ пациента от участия в исследовании.

Исследование было представлено четырьмя этапами:

- 1) формирование группы пациентов с тяжелым бронхообструктивным синдромом;
- 2) одномоментный скрининг, включающий анкетирование, физикальное обследование, спирометрию, пульсоксиметрию, флюорографию органов грудной клетки;
- 3) индивидуальная работа с пациентами;
- 4) повторное обследование и анализ результатов.

Бронхиальная проходимость оценивалась по следующим параметрам: форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1), пиковая скорость выдоха (ПСВ), индекс Тиффно.

Индивидуальная работа с пациентами включала верификацию диагноза, определение причин недостаточного контроля над заболеванием и частых вызовов СМП, коррекцию базисной терапии и сопутствующих заболеваний, устранение факторов риска, инструктаж по технике ингалирования.

Верификация диагноза ХОБЛ в соответствии с GOLD (Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких) основывалась на данных анамнеза, оценке симптомов и объективного статуса, результатах измерения ограничения воздушного потока. Приоритетным критерием при постановке диагноза было снижение ОФВ1/ФЖЕЛ менее 70%. Верификация диагноза БА проводилась в соответствии с критериями GINA (Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы) [1, 5].

Для оценки уровня контроля над БА использовался тест по контролю над астмой. В настоящем исследовании АСТ-тест использовался для

определения контроля бронхообструктивного синдрома не только у больных БА, но и у пациентов с ХОБЛ. Это отступление от стандартной методологии продиктовано необходимостью сопоставить степень декомпенсации заболевания у больных с разным генезом бронхообструкции.

Повторные обследования пациентов проводились через 12 месяцев и включали осмотр пульмонолога, оценку респираторных жалоб, спирометрию, оценку техники ингаляции, потребность в бронхолитиках, уровень контроля заболевания, обращаемость за СМП, обращаемость в поликлинику, частоту госпитализаций.

При статистическом анализе данных использовался пакет программ «Statistica» версии 6.0. При распределении, близком к нормальному, и равенстве дисперсий статистическая значимость различий между двумя группами определялась с помощью независимого критерия t-Стьюдента, между тремя и более группами — с помощью дисперсионного анализа с последующим апостериорным сравнением средних. При распределении, значительно отличающемся от нормального, или при неравенстве дисперсий, использовались непараметрические аналоги t-критерия Стьюдента и дисперсионного анализа — критерий Манна — Уитни и критерий Крускала — Уоллеса. Для качественных показателей строились таблицы сопряженности и в последующем проводился анализ с помощью критерия χ^2 Пирсона. Критическим уровнем статистической значимости принимался 95%.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Факторы риска. У 54,5% мужчин и 73,8% женщин индекс массы тела (ИМТ) был больше 25, что статистически значимо превышает удельный вес лиц с избытком массы тела в популяции (41,4 и 41,6% соответственно, по результатам эпидемиологического исследования Кемеровского пульмоцентра). Нормальную массу тела имеют всего 24,2% обследованных мужчин и 12% женщин, что также значимо отличается от числа лиц с нормальным ИМТ в популяции (58,2 и 56,1% соответственно). 21,3% мужчин и 14,2% женщин имеют дефицит массы тела (в популяции 0,4 и 2,3% соответственно).

Большинство (74,7%) обследованных — 63,6% мужчин и 83,3% женщин — не имели профессиональных вредностей. Мужчины статистически значимо чаще имеют профессиональные вредности.

Доля курящих и бывших курильщиков среди лиц, часто вызывающих СМП в связи с удушьем, статистически значимо выше среди больных ХОБЛ, чем среди больных БА. В целом частота курения составила 13,3% среди всех пациентов. Статистически достоверно выше удельный вес курящих среди мужчин, больных ХОБЛ. Как среди больных БА, так и среди пациентов с ХОБЛ много отказавшихся от курения (в целом 72,3% больных мужчин). Среди опрошенных женщин удельный вес некурящих достоверно ($p < 0,05$) больше, чем среди мужчин (85,7% против 6,1%).

При сравнении полученных результатов с данными Кемеровского пульмонологического центра [6] видно, что частота курения у обследованных мужчин с тяжелой бронхообструкцией значительно ниже, чем в популяции мужчин-кемеровчан (21,2 и 70,3% соответственно, $p < 0,05$), а частота курения у женщин с БА гораздо меньше, чем в популяции (3,2 и 23,2% соответственно, $p < 0,05$). Женщины с ХОБЛ курят чаще, чем здоровые жительницы г. Кемерово (36,4 против 23,2%, $p < 0,05$).

Наблюдаются достоверные различия средних значений ИПЛ (индекс пачко-лет) среди больных БА и ХОБЛ — они статистически значимо выше у пациентов с ХОБЛ. Наиболее распространенными факторами риска у обследуемых пациентов оказались аллергия и отягощенная наследственность у больных БА, а также частые простуды, ЛОР-патология, как у больных БА, так и у пациентов с ХОБЛ. Кроме этого, у пациентов с ХОБЛ большую роль играют перенесенные в анамнезе пневмонии.

Анализ частоты обращаемости за скорой медицинской помощью. Выявлены факторы, которые статистически значимо увеличивали количество вызовов СМП:

- частые простуды в анамнезе;
- потребность в КДБА (короткодействующих β_2 -агонистах) более 6 раз в сутки;
- АСТ-тест менее 12 баллов;
- ночные симптомы более 4 раз в неделю;
- неудовлетворительная техника ингаляции;
- инвалидность 2-й группы.

При проведении корреляционного анализа связи клинических особенностей с частотой вызовов СМП получена прямая корреляционная зависимость между длительностью заболевания и количеством вызовов ($r = 0,25$; $p < 0,05$).

Проведенные мероприятия. При проведении вмешательства в 87,5% случаев БА (у 35 боль-

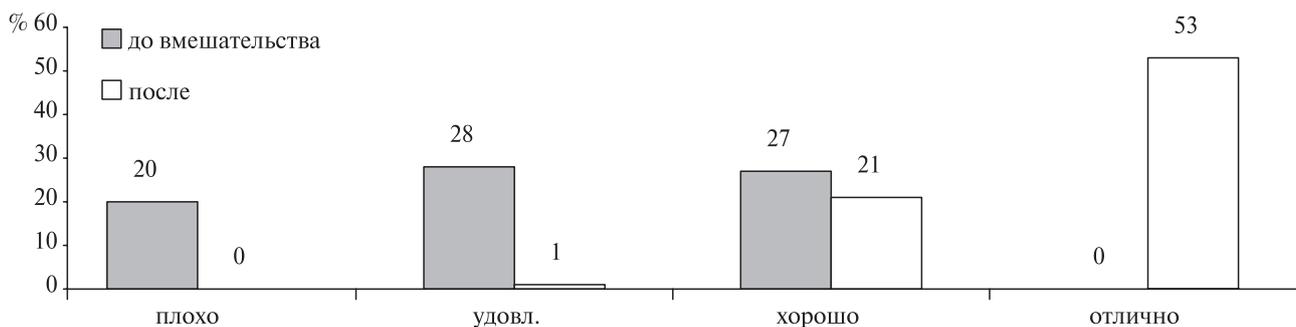


Рис. 4. Качество использования индивидуальных ингаляторов до и после вмешательства

ных) потребовалась коррекция базисной терапии. Пациентам, не получавшим ИГК, были назначены низкие, средние или высокие дозы ИГК (индивидуально, в зависимости от ответа на лечение) + КДБА по потребности или комбинированный препарат. У больных с недостаточной дозой ИГК были увеличены дозы либо препараты заменены на комбинированные. В случаях адекватно подобранной дозы ИГКС пациенты были переведены на комбинированные препараты. Подбор адекватной базисной терапии проводился в соответствии с международными рекомендациями GOLD [5].

Всем пациентам даны рекомендации по использованию небулайзера в домашних условиях. До исследования никогда не пользовались небулайзером 20 (26,7%) пациентов, и всего 9 (12%) человек имели его дома. После индивидуальной работы с пациентами еще 32 (42,7%) человека приобрели аппарат для домашнего применения, 7 (9,3%) пациентов пользуются небулайзером в поликлинике, в условиях дневного стационара, и еще 7 (9,3%) больных используют его в прокат в моменты ухудшения самочувствия.

Особое внимание уделялось обучению технике использования дозированных аэрозольных ингаляторов. Динамика качества ингаляций у обследованных пациентов представлена на рис. 4.

В результате вмешательства статистически значительно снизилось количество лиц, вызывающих СМП чаще 1 раза в месяц (рис. 5).

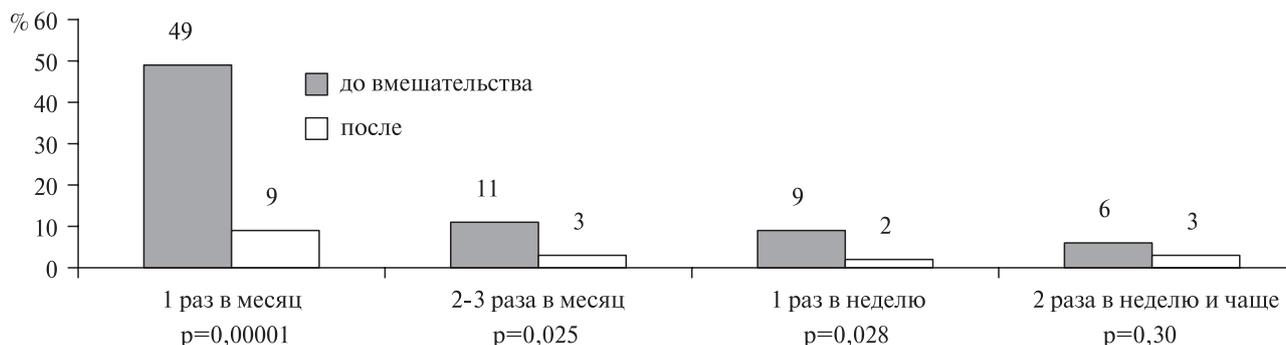


Рис. 5. Динамика частоты обращения за скорой медицинской помощью в связи с удушьем у наблюдаемых пациентов до и после вмешательства

Подводя итоги проведенных в течение 4 лет мероприятий по оптимизации ведения пациентов с тяжелой бронхиальной обструкцией, вызывающих СМП чаще 1 раза в месяц, можно констатировать суммарное снижение количества вызовов у обследованных 75 больных с БА и ХОБЛ на 56,1%.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

По данным литературы, в мире отмечается нарастание частоты тяжелых форм БА, что подтверждается увеличением числа госпитализаций и смертности. К настоящему времени накоплено большое количество фактов, свидетельствующих об увеличении распространенности БА и более тяжелом ее течении [8]. Угрожающим представляется тот факт, что в одной из каждых 250 смертей в мире повинна бронхиальная астма, причем большую часть этих летальных исходов можно было бы предотвратить [7].

Несмотря на наличие современных рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике бронхообструктивных заболеваний, до сих пор существует значительная группа пациентов с неконтролируемым течением болезни. В силу различных обстоятельств многие из пациентов с тяжелой бронхиальной обструкцией обращаются только за неотложной медицинской помощью. Одни и те же пациенты, хорошо известные врачам, предпочитают ежедневно вызывать СМП, отказываясь от амбулаторного наблюдения.

В нашей работе выявлено статистически значимое повышение количества вызовов СМП среди пациентов, имеющих частые простуды в анамнезе, потребность в КДБА более 6 раз в сутки, ночные симптомы более 4 раз в неделю, неудовлетворительную технику ингаляции.

Коррекция базисной терапии, активное использование небулайзера в домашних условиях, обучение технике ингалирования являются действенными мерами, позволяющими снизить обращаемость на станцию СМП в связи с удушьем на 56,1%.

После обучения технике ингаляции количество вызовов снизилось на 75,5% у больных БА и на 50,2% у больных ХОБЛ. После коррекции базисной терапии у больных БА количество вызовов снизилось на 49,7%, у пациентов с ХОБЛ — на 28,3%.

Количество пациентов с БА и ХОБЛ, вызывающих СМП 1 раз в месяц и чаще, уменьшилось с 75 до 17 человек.

Безусловно, количество обращений за скорой медицинской помощью в связи с удушьем остается еще очень высоким. Но проведенная работа показала крайнюю важность индивидуальной работы с больными, которая заключается не только в назначении противоастматических препаратов, но и в мониторинге их эффективности и технического использования. Если каждый врач первичного звена, получив информацию об обращениях за скорой медицинской помощью пациентов своего района (а такие данные ежедневно предоставляются станцией СМП в поликлиники города), уделит чуть

больше внимания больному, эффект не заставит себя ждать.

ВЫВОДЫ

1. Из общего количества обращений за скорой медицинской помощью в связи с удушьем в г. Кемерово треть вызовов приходится на 0,3% пациентов с бронхообструкцией с частотой вызовов более 2 раз в месяц, треть — на 1,5% больных с частотой вызовов 1–2 раза в месяц, и треть — на 98,2% остальных пациентов с БА и ХОБЛ.
2. При оценке влияния критериев контроля заболевания на частоту обращений за скорой медицинской помощью выявлены факторы, достоверно увеличивающие количество вызовов СМП: потребность в КДБА более 6 раз в сутки, АСТ-тест менее 12 баллов, ночные симптомы более 4 раз в неделю, неудовлетворительная техника ингаляции. Наибольшее влияние на частоту вызовов СМП оказала неправильная техника ингаляции.
3. Акцентируя работу первичного звена здравоохранения на оптимизации ведения пациентов с тяжелой бронхиальной обструкцией, вызывающих СМП чаще 1 раза в месяц, можно достичь суммарного снижения частоты вызовов у пациентов с БА и ХОБЛ на 56,1%. Экономический эффект от снижения обращаемости наблюдаемых пациентов (75 человек) составил 2 203 740 руб. В целом по городу ежегодное снижение расходов, вследствие сокращения количества вызовов СМП в связи с удушьем за период с 2005 по 2009 гг. составило 537 570 руб. в год.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (GINA), пересмотр 2006 г. / пер. с англ.; под ред. А. Г. Чучалина. — М.: Атмосфера, 2007. — 103 с.
2. Чучалин А. Г. Тяжелая бронхиальная астма / А. Г. Чучалин // РМЖ. — 2000. — № 3. — С. 36–43.
3. Патоморфологическая характеристика нестабильно БА (фенотип brittle) / Л. М. Огородова, П. А. Селиванова, Е. А. Геренг // Терапевт. арх. — 2008. — № 3. — С. 39–43.
4. Тяжелая бронхиальная астма / Л. М. Огородова, О. С. Кобыякова, И. В. Суходоло. — Томск: изд-во «Печатная мануфактура» СГМУ, 2009. — 165 с.
5. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких (GOLD) пересмотр 2006 г. / пер. с англ.; под ред. А. Г. Чучалина. — М.: Атмосфера, 2007. — 95 с.
6. Вострикова Е. А. Распространенность хронической обструктивной болезни легких и ее факторов риска в различных профессиональных группах г. Кемерово: дис. ... д-ра мед. наук / Е. А. Вострикова. — Кемерово, 2005. — С. 17–69, 86–130.
7. The global burden of asthma: executive summary of the GINA dissemination committee report / M. Masoli, D. Fabian, S. Holt // Allergy. — 2004. — Vol. 59. — P. 469–478.
8. Meza C. Why is asthma becoming more of a problem? / C. Meza, M. E. Gershwin // Curr. Opin. Pulm. Med. — 1997. — Vol. 3, № 1. — P. 6–9.

Поступила в редакцию 23.09.2010 г.

УДК 614.881

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫЕЗДНЫХ СЕМИНАРОВ, В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

¹Ф. Г. Шаршов, ^{2, 3, 4}Е. А. Спиридонова, ⁴С. А. Румянцев,
¹Д. В. Прометной, ¹А. В. Чернозубенко

¹Областная детская больница, г. Ростов-на-Дону;

²Медико-стоматологический университет, Москва;

³Учебно-научный Центр Управления делами Президента, Москва;

⁴Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии, Москва

THE EFFICASY OF THE OUTDOOR SEMINARS IN THE PROGRAMME OF ADDITIONAL MEDICAL EDUCATION AMONG PHYSICIANS OF PREHOSPITAL AMBULANCE TEAM

¹F. Sharshov, ^{2, 3, 4}E. Spiridonova, ⁴S. Rumyantsev, ¹D. Prometnoy, ¹A. Chernozubenko

¹Regional Children Hospital, Rostov-on-Don;

²State Medical Stomatological University, Moscow;

³Educational and Scientific Center of Administration of President of Russian Federation, Moscow;

⁴Federal Scientific Clinical Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology, Moscow

© Коллектив авторов, 2010

Проведено анкетирование врачей и среднего медицинского персонала выездных бригад службы скорой медицинской помощи Ростовской области (врачей — 110, фельдшеров и медицинских сестер — 293). Установлен различный уровень владения методиками оказания экстренной медицинской помощи детям в указанных группах респондентов в зависимости от стажа работы в бригаде. Выявленные различия позволили определить основные направления теоретической подготовки и владения практическими навыками, которые были включены в программу семинара для медицинского персонала выездных бригад скорой медицинской помощи. Установлена эффективность проведенного семинара, подтвержденная результатами итогового контроля.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, обучение, дети.

Questioning of ambulance staff (110 ambulance surgeons and 293 medical assistants) was prepared. Determined different levels of pediatric resuscitation and intensive care practical skills of personnel with various lengths of working. The directions were included in the program of Educational Seminar of Ambulance Medical Staff. Effectiveness of the seminar was researched during end control tests.

Key words: ambulance, education, children.

Контакт: Прометной Дмитрий Владимирович prometey_d@aanet.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Высокая тяжесть медицинских последствий механической травмы определяется значительной летальностью на догоспитальном этапе, которая, по оценкам ряда экспертов, достигает 52%. Столь же очевидно и в настоящее время подтверждено многочисленными исследованиями, что снижение качества оказания скорой медицинской помощи (СМП) в остром периоде травмы определяется недостаточной подготовкой выездных бригад и нарушением правил транспортировки пострадавшего в ЛПУ. Во многих случаях медицинские работники не имеют конкретных схем оказания экстренной медицинской помощи, а также используют симптоматические средства без четких показаний к их назначению [1, 2]. Существенным является то, что течение и исход тяжелой педиатрической травмы во многом определяется анатомо-физио-

логическими особенностями детского организма [3–5], а также ограниченностью применения на догоспитальном этапе используемых в стационаре методов интенсивной терапии [6–10].

Ранее нами были проведены исследования с целью оценки качества интенсивной терапии на догоспитальном этапе 75 пострадавшим с тяжелой травмой в возрасте от 1 месяца до 18 лет, первично эвакуированным с места происшествия в реанимационные отделения стационаров области бригадами СМП в 2004–2009 гг. Установлено, что инфузионная терапия проводилась в 12% (9 из 75) случаев, обезбоживание — в 24% (18), респираторная поддержка в виде инсuffляции увлажненного кислорода — в 17,3% (13) случаев. Средняя продолжительность догоспитального этапа составила 42 ± 15 мин.

Полученные нами результаты свидетельствуют об ограничении использования на догоспитальном этапе существующих методов интенсивной терапии при тяжелой травме у детей. Также следует отметить факт крайне низкой информативности сопроводительных листов бригад СМП, что затрудняет объективную оценку проведенной терапии.

Цель исследования: определение направлений совершенствования дополнительного последипломного образования выездного персонала бригад по вопросам оказания СМП детям с тяжелыми травматическими повреждениями.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в два этапа.

Первый этап. Проведено анкетирование 403 медицинских сотрудников линейных неспециализированных бригад СМП по вопросам оказания экстренной медицинской помощи детям с тяжелыми травматическими повреждениями. В исследовании приняли участие сотрудники станций СМП городов Ростов-на-Дону, Батайск, Аксай, Новочеркасск и Красный Сулин в группах *врачей* (110 человек): со стажем работы в выездной бригаде до 5 лет — 12 (10,9%) человек; от 5 до 10 лет — 37 (33,6%); более 10 лет — 61 (55,5%) человек; а также *среднего медицинского персонала* (293 человека): со стажем работы до 5 лет — 107 (36,5%); от 5 до 10 лет — 85 (29%); более 10 лет — 101 (34,5%) человек. Курсы повышения квалификации в течение последних пяти лет прошли 88,2% врачей (97 из 110) и 64,2% среднего медицинского персонала (188 из 293).

Респондентам было предложено оценить собственный уровень владения методиками оказания СМП детям по следующим направлениям:

— обеспечение сосудистого доступа (катетеризация центральных вен в группе врачей, периферических вен, внутрикостное введение);

— восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей и респираторная поддержка (установка орального, назофарингеального воздухопроводов, ларингеальной маски, трахеопищеводной трубки, выполнение коникотомии, интубации трахеи, проведение ручной ИВЛ мешком Амбу, аппаратной ИВЛ);

— сердечно-легочная реанимация;

— расчет фармакологических препаратов для проведения инфузионной терапии и обезбоживания у детей;

— иммобилизация.

Также респондентам было предложено выделить наиболее актуальные направления в образовании по СМП в педиатрии и определить периодичность обучения. Предложено выбрать один из вариантов ответов: «владею», «знаю теоретически», «не знаю, не владею» — и указать количество выполняемых в течение года манипуляций.

Графа о стаже работы была обязательной для заполнения, фамилия и место работы — факультативными, что позволило повысить объективность результатов анкетирования за счет независимости самооценки сотрудников выездных бригад СМП. Следует отметить, что анонимно заполнили анкету 65,5% (72 из 110) врачей и 55,6% (163 из 293) фельдшеров.

Второй этап. В группе из 48 медицинских работников СМП нами проведена апробация пилотного образовательного проекта — выездного семинара по вопросам оказания СМП детям с травматическими повреждениями. Направление курсантов на учебу осуществляли главные врачи ЛПУ городов Ростова-на-Дону, Зернограда, Батайска, а также Азовского, Аксайского, Неклиновского и Мясниковского районов на основании приказа Минздрава Ростовской области. Материалами исследования на данном этапе служили результаты входящего и итогового письменного контроля. Средний медицинский персонал составил 72,9% (35 из 48) человек, врачи — 27,1% (13). В группе среднего медицинского персонала у 20% (7 из 35) стаж работы в бригаде составил не более 5 лет, у 57,2% (20) — от 5 до 10 лет и у 22,8% (8) — более 10 лет. Среди врачей стаж работы до 5 лет был у 15,4% (2 из 13), от 5 до 10 лет — у 61,5% (8), более 10 лет — у 23,1% (3). Повышение квалификации в течение последних 5 лет прошли 100% (13 из 13) врачей и 91,4% (32 из 35) фельдшеров.

Для оценки эффективности выездных семинаров в указанной группе также проведено анкетирование по следующим направлениям: сердечно-легочная реанимация, методы респираторного обеспечения на догоспитальном этапе, прикладные вопросы интенсивной терапии травматического шока и обезболивания.

Регламент, продолжительность выездного семинара в один месяц и учебные планы были определены Министерством здравоохранения Ростовской области. Занятия проводились на базе больницы СМП г. Таганрог и областной детской больницы г. Ростов-на-Дону один раз в неделю в течение четырех недель. Продолжительность одного занятия составляла два часа.

Были прочитаны четыре лекции и проведены четыре практических занятия.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета программ Statistica 6.1 (StatSoft, США). Проверка однородности трех групп респондентов по признаку частоты ответа «владею» выполнялась путем вычисления критерия χ^2 . Различия считались достоверными при $p \leq 0,01$. В случае опровержения нулевой гипотезы характер различий в каждой из групп оценивали при помощи одностороннего F-критерия Фишера. Различие признавалось достоверным при $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Первый этап. Анализ результатов анкетирования (табл. 1 и 2) свидетельствует, что число респондентов, владеющих методиками восстановления и поддержания проходимости дыхатель-

ных путей посредством оро- и назофарингеального воздухопроводов, составило 82,7% (91 из 110) среди врачей и 59,4% (174 из 293) среди фельдшеров и существенно не зависело от стажа работы. Доля персонала, владеющего указанными методиками, в группе со стажем работы до 5 лет составила среди врачей 50% (6 из 12), среди фельдшеров — 53,3% (57 из 107); от 5 до 10 лет — 86,5% (32 из 37) и 60% (51 из 85), более 10 лет — 86,9% (53 из 61) и 65,3% (66 из 101) соответственно.

Следует отметить, что врачи и фельдшера владеют методикой восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей посредством назофарингеального воздухопровода лишь в 27,3 и 16,0% случаев соответственно. Основной причиной этого мы считаем, прежде всего, отсутствие данного воздухопровода в укладках в большинстве бригад СМП.

Анализ свидетельствует, что методиками восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей за счет использования ларингеальной маски, трахеопищеводной трубки и интубации трахеи владеют 92,7% (102 из 110) врачей бригад скорой медицинской помощи и 49,5% (145 из 293) фельдшеров соответственно вне зависимости от стажа работы. Учитывая, что в настоящее время все бригады СМП оснащены ларингеальными масками различных размеров, уровень владения навыками у фельдшеров бригад СМП свидетельствует о значительном ограничении практического использования указанной методики. Следует отметить и то, что применение в повседневной практике СМП трахеопи-

Таблица 1

Владение практическими навыками оказания скорой медицинской помощи детям у врачей выездных бригад

Навык	Стаж, годы						p	Всего (n=110)	
	<5 (n=12)		5-10 (n=37)		>10 (n=61)			абс.	%
	абс.	%	абс.	%	абс.	%			
Катетеризация центральных вен	6	50,0	8	21,6	12	19,7	p=0,03	26	23,6
Катетеризация периферических вен	7	58,3	27	73,0	42	68,9	p=0,90	76	69,1
Внутрикостное введение	1	8,3	8	21,6	2	3,3	p=0,005	11	10,0
Оральный воздухопровод	4	33,3	23	62,2	34	55,7	p=0,69	61	55,5
Назофарингеальный воздухопровод	2	16,7	9	24,3	19	31,2	p=0,72	30	27,3
Ларингеальная маска	3	25,0	17	46,0	27	44,3	p=0,35	47	42,7
Трахеопищеводная трубка	3	25,0	7	18,9	15	24,6	p=0,55	25	22,7
Коникотомия	3	25,0	6	16,2	7	11,5	p=0,37	16	14,6
Интубация трахеи	3	25,0	13	35,1	14	23,0	p=0,44	30	27,3
Ручная ИВЛ мешком	12	100,0	34	91,9	59	96,7	p=0,67	105	95,5
Аппаратная ИВЛ	7	58,3	19	51,4	34	55,7	p=0,25	60	54,6
Сердечно-легочная реанимация	9	75,0	20	54,1	45	73,8	p=0,06	74	67,3
Инфузионная терапия	8	66,7	22	59,5	35	57,4	p=0,88	65	60,0
Расчет фарм. препаратов	10	83,3	32	86,5	43	70,5	p=0,22	85	77,3
Расчет анальгетиков	11	91,7	32	86,5	50	82,0	p=0,82	93	84,6
Иммобилизация	12	100,0	35	94,6	59	96,7	p=0,30	106	96,4

Таблица 2

**Владение практическими навыками оказания скорой медицинской помощи детям
у среднего медицинского персонала выездных бригад**

Навык	Стаж, годы						p	Всего (n=293)	
	<5		5–10		>10			абс.	%
	абс.	%	абс.	%	абс.	%			
Катетеризация периферических вен	39	36,5	37	43,5	55	54,5	p<0,001	131	44,7
Внутрикостное введение	8	7,5	4	4,7	3	3,0	p=0,70	15	5,1
Оральный воздуховод	41	38,3	40	47,1	46	45,6	p=0,01	127	43,3
Назофарингеальный воздуховод	16	15,0	11	12,9	20	19,8	p=0,11	47	16,0
Ларингеальная маска	29	27,1	28	32,9	33	32,7	p=0,44	90	30,7
Трахеопищеводная трубка	12	11,2	7	8,2	16	15,8	p=0,03	35	12,0
Коникотомия	6	5,6	5	5,9	3	3,0	p=0,21	14	4,8
Интубация трахеи	9	8,4	4	4,7	7	6,9	p=0,91	20	6,8
Ручная ИВЛ мешком	86	80,4	74	87,1	94	93,1	p=0,007	254	86,7
Аппаратная ИВЛ	59	55,1	58	68,2	65	64,4	p=0,33	182	62,1
Сердечно-легочная реанимация	56	52,3	50	58,8	62	61,4	p=0,61	168	57,3
Инфузионная терапия	33	30,8	43	50,6	59	58,4	p=0,002	135	46,1
Расчет фарм. препаратов	58	54,2	52	61,2	82	81,2	p<0,001	192	65,5
Расчет анальгетиков	57	53,3	60	70,6	85	84,2	p<0,001	202	69,0
Иммобилизация	86	80,4	76	89,4	98	97,0	p=0,003	260	88,7

щеводного воздуховода имеет ряд особенностей, обусловленных возрастом ребенка: методика может применяться у детей старше восьми лет.

При лицевой травме и повреждениях гортани методом выбора для восстановления проходимости дыхательных путей может служить коникотомия, данной методикой врачи владеют в 14,6% (16 из 110) случаев, средний медицинский персонал — в 4,8% (14 из 293). Коникотомия редко используется в повседневной практике, имеет четкие показания и достаточно сложна в исполнении, что не могло не отразиться на полученных результатах. Аналогичное заключение представлено и в литературе [11].

Наиболее простым, доступным и достаточно эффективным методом поддержания дыхания у детей на догоспитальном этапе является ручная вентиляция. Выявлено, что 95,5% (105 из 110) врачей и 86,7% (254 из 293) фельдшеров с успехом применяют в своей практике данный метод. Указанной методикой в большей степени владеют фельдшера со стажем работы более 10 лет (93,1%) по сравнению с фельдшерами со стажем до 5 лет (80,4%; $p = 0,006$).

Аппаратной ИВЛ на догоспитальном этапе владеют 55,5% врачей (60 из 110) и 62,1% фельдшеров (182 из 293), указав на удобства транспортных аппаратов ИВЛ А-ИВЛ/ВВЛ-«ТМТ», которыми оснащены бригады СМП на территории Ростовской области.

Лишь 67,3% (74 из 110) врачей и 57,3% (168 из 293) фельдшеров в полном объеме владеют методикой базисной и расширенной реанимации, а также принципами расчета мощности разряда при дефибрилляции.

Проблема выполнения инфузионного обеспечения у детей, особенно младшего возраста, остается актуальной на всех этапах оказания СМП. Методикой катетеризации центральных вен у детей врачи бригад СМП владеют в 23,6% случаев (26 из 110). Следует отметить, что наиболее часто ответ «владею» был получен в группе врачей со стажем работы до 5 лет — 50% (6 из 12); реже всего — в группе со стажем более 10 лет — 19,7% (12 из 61); достоверных различий в указанных группах не выявлено.

Катетеризацией периферических вен у детей, независимо от стажа работы в бригаде, враческий персонал владеет в 69,1% (76 из 110), средний — в 44,7% (131 из 293) случаев соответственно. По мере увеличения стажа работы отмечается увеличение доли врачей и среднего медицинского персонала, владеющих данной методикой. Нами выявлен достоверно больший процент специалистов, владеющих указанной манипуляцией, среди фельдшеров, имеющих опыт работы на СМП более 10 лет (54,5%), по сравнению с группой со стажем менее 5 лет (36,5%; $p = 0,007$).

Показания к внутрикостному доступу основываются на потребности в неотложном сосудистом доступе в случаях, когда попытки установить внутривенный доступ оказались сложными или неудачными. В то же время необходимость применения специальной системы для внутрикостных инъекций ограничивает широкое использование данного метода как у детей, так и взрослых. Наше исследование свидетельствует, что всего лишь 10% (11 из 110) врачей и 5,1% (15 из 293) фельдшеров могут использо-

вать внутрикостный путь введения. Однако существенно чаще ответ «владею» был получен в группе врачей со стажем работы от 5 до 10 лет по сравнению с группами менее 5 и более 10 лет ($p = 0,007$).

Выявлено, что 59,1% (65 из 110) врачей и 46,1% (135 из 293) фельдшеров СМП могут провести адекватную инфузионную терапию у детей с травматическим шоком. Следует отметить, что по мере увеличения стажа работы наблюдалась тенденция к снижению доли врачей, владеющих методикой проведения инфузионной терапии. В то же время в группах фельдшеров со опытом работы более 5 лет аналогичный показатель был достоверно выше, чем в группе со стажем менее 5 лет ($p < 0,001$).

Наши результаты демонстрируют, что 84,5% (93 из 110) врачей и 68,9% (202 из 293) фельдшеров владеют методиками адекватного обезбоживания у детей, при этом 15,5% (17 из 110) и 31% (91 из 293) сотрудников считают необходимым дальнейшее изучение данной проблемы.

Особо следует подчеркнуть, что у врачебного состава СМП с увеличением стажа работы уровень знаний в области обезбоживания незначительно снижался: 91,7% (11 из 12), 86,5% (32 из 37) и 81,9% (50 из 61), в отличие от среднего медперсонала — 53,3% (57 из 107), 70,6% (60 из 85) и 84,2% (85 из 101), где выявлены достоверные различия между группами ($p \leq 0,02$).

Методикой иммобилизации при повреждениях костей опорно-двигательного аппарата врачи и фельдшера бригад скорой медицинской помощи владеют в 96,4% (106 из 110) и 88,7% (260 из 293) случаев соответственно. Выявлена существенно большая доля фельдшеров в группе сотрудников со стажем работы более 10 лет по сравнению с другими двумя группами ($p < 0,001$).

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что наименьшее количество ответов «владею» в группах врачей и среднего медицинского персонала отмечалось по следующим направлениям: восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей посредством назофарингеального воздуховода, трахеопищеводной трубки, коникотомии, интубации трахеи, а также обеспечение сосудистого доступа путем внутрикостного введения.

Второй этап. Исходя из полученных результатов анкетирования выездного персонала СМП, Министерство здравоохранения Ростовской области разработало программу пилотного образовательного проекта, направленного на повыше-

ние уровня теоретической подготовки и владения практическими навыками сотрудников догоспитального этапа. Выполнение указанного проекта в области осуществляется совместно сотрудниками Областной детской больницы и кафедры детских болезней № 1 Ростовского государственного медицинского университета.

Основу проекта составляет выездной семинар, состоящий из четырех занятий — краткий лекционный курс и тренинг по овладению практическими навыками выполнения методик проведения интенсивной терапии при ургентных состояниях у детей.

Первое занятие: обеспечение и поддержание проходимости дыхательных путей у детей. Теоретическая часть включает изучение средств и методов для обеспечения и поддержания дыхательных путей на догоспитальном этапе (воздуховоды, ларингеальная маска, пищеводно-трахеальная трубка, интубация трахеи, коникотомия), определение преимуществ и недостатков, показаний и противопоказаний к их применению у детей. Во время практической части сотрудникам бригад СМП была предоставлена возможность на манекенах фирмы «АМ-БУ» отработать следующие методики: установка орофарингеального воздуховода, i-Gel воздуховода, пищеводно-трахеальной трубки и ларингеальной маски.

Второе занятие: сердечно-легочная реанимация. Занятие было построено с учетом новых рекомендаций Американской академии педиатрии и Американской кардиологической ассоциации пересмотра 2005 года. На этом занятии сделан акцент на показаниях к началу реанимационных мероприятий, на определении понятий базисной и расширенной СЛР, лекарственных средств, применяемых во время реанимационных мероприятий, а также проведен практический курс по обучению работе с ручным дефибриллятором, на манекене отработана методика базисной СЛР.

Третье занятие: обеспечение сосудистого доступа у детей. Цель занятия — обзор видов сосудистого доступа, используемых у детей (периферический, центральный, внутрикостный). К проведению данного занятия был привлечен специалист фирмы «B BRAUN», который предоставил необходимые материалы и оборудование. Определены показания и противопоказания к каждому виду сосудистого доступа. На манекенах отработаны методики катетеризации периферических вен и внутрикостного введения.

Таблица 3

Результаты контроля знаний сотрудников скорой медицинской помощи Ростовской области до и после проведения семинара (n=48)

Вопросы	Ответы до обучения				Ответы после обучения				Разница долей правильных ответов до и после обучения, %
	правильный		неправильный		правильный		неправильный		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Какие показания к началу СЛР Вы знаете?	36	75,0	12	25,0	48	100,0	–	–	25
Что включает в себя базисная СЛР?	45	93,8	3	6,3	48	100,0	–	–	6,2
Что включает в себя расширенная СЛР?	48	100,0	–	–	48	100,0	–	–	–
Критерии эффективности СЛР	48	100,0	–	–	48	100,0	–	–	–
Как рассчитывается мощность разряда дефибрилляции у детей?	30	62,5	18	37,5	45	93,8	3	6,3	31,3
Критерии прекращения СЛР	33	68,8	15	31,3	45	93,8	3	6,3	25
Какие методики восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей Вы знаете?	36	75,0	12	25,0	39	81,3	9	18,8	6,3
Каковы противопоказания к применению оротрахеального воздуховода у детей?	18	37,5	30	62,5	38	79,2	10	20,8	41,7
Каковы показания к применению назофарингеального воздуховода у детей?	21	43,8	27	56,3	42	87,5	6	12,5	43,7
Каковы показания к проведению коникотомии?	27	56,3	21	43,8	48	100,0	–	–	43,7
Каковы показания к проведению ИВЛ у детей?	48	100,0	–	–	48	100,0	–	–	–
Какие существуют виды сосудистого доступа у детей?	33	68,8	15	31,3	48	100,0	–	–	31,2
Стартовый раствор при инфузионной терапии у детей с травматическим шоком I–II степени	37	77,1	11	22,9	42	87,5	6	12,5	10,4
Стартовый раствор при инфузионной терапии у детей с травматическим шоком III–IV степени	12	25,0	36	75,0	39	81,3	9	18,8	56,3
Объем и скорость введения растворов при травматическом шоке I–II степени	15	31,3	33	68,8	32	66,7	16	33,3	35,4
Объем и скорость введения растворов при травматическом шоке III–IV степени	15	31,3	33	68,8	38	79,2	10	20,8	47,9
Критерии эффективности проводимой инфузионной терапии при травматическом шоке	45	93,8	3	6,3	48	100,0	–	–	6,2
Какие наркотические и ненаркотические анальгетики Вы знаете? Каковы пути их введения при шоке?	30	62,5	18	37,5	38	79,2	10	20,8	16,7
Расчет доз наркотических анальгетиков у детей в зависимости от возраста	36	75,0	12	25,0	47	97,9	1	2,1	22,9
Расчет доз ненаркотических анальгетиков у детей в зависимости от возраста	18	37,5	30	62,5	46	95,8	2	4,2	58,3

Четвертое занятие: интенсивная терапия травматического/геморрагического шока на догоспитальном этапе. Цель занятия — определение тяжести шока, дифференцированный подход к терапии, определению стартового раствора и оценка эффективности проводимой инфузионной терапии.

Выполненный нами анализ эффективности проведения выездного семинара выявил ряд особенностей. Входящий контроль до начала занятий семинара (табл. 3), как и на первом этапе исследования, показал относительно низкий уровень знаний и практических навыков

по использованию оро- и назофарингеального воздухопроводов. Считаю необходимым особо отметить следующее: при относительно высоком числе ответов «владею» по вопросам проведения инфузионной терапии и обезболивания при травматическом шоке у детей, зафиксированных нами на первом этапе исследования, входящий контроль второго этапа выявил относительно низкий уровень знаний по данным направлениям.

Нами установлена эффективность проведенного семинара, что подтверждается большим числом правильных ответов по результатам итогового контроля знаний курсантов. Кроме того, хочется отметить высокую заинтересованность и активность слушателей выездного

семинара как на лекциях, так и на практических занятиях.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о необходимости выявления наиболее значимых направлений методической работы путем регулярного анонимного анкетирования медицинского персонала СМП и включения указанных направлений в образовательные программы.

Столь же очевидна целесообразность проведения целевых выездных семинаров как одного из перспективных направлений дополнительного последипломного образования по актуальным направлениям оказания экстренной медицинской помощи при ургентной патологии детского возраста.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анестезиологическое обеспечение и интенсивная терапия пострадавших с тяжелой сочетанной травмой / В. В. Кичин, В. А. Сунгуров, С. В. Рябов // *Анестезиология и реаниматология*.— 2007.— № 4.— С. 23–27.
2. Гончаров С.Ф. Итоги реализации мероприятий Федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 годах Всероссийской службой медицины катастроф в 2006 и задачи на 2007 год / С. Ф. Гончаров, Л. В. Борисенко // *Медицина катастроф*.— 2007.— № 2.— С. 37–40.
3. Диагностика и коррекция нарушений микроциркуляции, центральной гемодинамики и кислородного статуса при травматическом шоке у детей / Н. А. Степанова, А. У. Лекманов, Л. С. Орбачевский // *Анестезиология и реаниматология*.— 2005.— № 1.— С. 26–29.
4. Development of a provincial guideline for the acute assessment and management of adult and pediatric patients with head injuries / M. O. Hebb, D. B. Clarke, J. M. Tallon // *Can. J. Surg.*— 2007.— Vol. 50, № 3.— P. 187–194.
5. Современная неотложная помощь при критических состояниях у детей: практическое руководство / под ред. К. Макуэйя-Джонса, Э. Молинеукс, Б. Филлипс, С. Витески; пер. с англ.; под общ. ред. проф. Н. П. Шабалова.— М.: МЕДпресс-информ, 2009.— 464 с.: ил.
6. Сравнение методов поддержания проходимости дыхательных путей на догоспитальном этапе / В. Д. Слепушкин, О. А. Шебхузев, Н. Т. Калаев, Д. А. Аддаев // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*.— 2009.— № 6.
7. Complications of Emergency intubation with and without paralysis / J. Li, H. Murphy-Lavoie, C. Bugas et al. // *Am. J. Emerg. Med.*— 1999.— Vol. 17.— P. 141–143.
8. South-Western Sydney Area Health Service Regional Trauma Registry Database. NSW: Australia: Trauma Department Liverpool Hospital, 2002–2003.
9. Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST). Guidelines for emergency tracheal intubation immediately following traumatic injury.— <http://www.east.org/tpg/intubation.pdf> (accessed 14 November 2005).
10. Immobilisation of the cervical spine in children / S. Skellett, S. M. Tibby, A. Durward, I. A. Murdoch // *BMJ*.— 2002.— Vol. 324.— P. 591–593.
11. Александрович Ю. С. Базисная и расширенная реанимация у детей: практическое руководство / Ю. С. Александрович, В. И. Гордеев.— СПб.: СОТИС, 2007.— 158 с.

Поступила в редакцию 02.10.2010 г.

ОБЗОР REVIEW

УДК 616.379–008.64

КЛИНИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СБАЛАНСИРОВАННЫХ КРИСТАЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ В ПРОГРАММЕ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

А. О. Гирш, М. М. Стуканов, В. В. Мамонтов, Т. Н. Юдакова, И. А. Чугулев,
С. В. Максимишин, Т. Г. Авагян

*Медицинская академия, г. Омск;
Станция скорой медицинской помощи, г. Омск;
Областная клиническая больница № 1, г. Омск;
Городская клиническая больница № 1, г. Омск*

CLINICAL PROSPECTS OF USE BALANCED CRYSTALLOID SOLUTIONS IN THE PROGRAM INFUSION THERAPIES APPLIED AT A PRE-HOSPITAL STAGE

A. O. Girsh, M. M. Stukanov, V. V. Mamontov, T. N. Yudakova, I. A. Chygylev,
S. V. Macsimishin, T. G. Avagyn

*Medical Academy, Omsk;
MUS the first help, Omsk;
OGKB № 1 name A. N. Kabanova, Omsk;
MUS GKBSMP № 1, Omsk*

© Коллектив авторов, 2010

В работе представлены отечественные и зарубежные исследования по сбалансированной инфузионной терапии у больных на догоспитальном и госпитальном этапах лечения. Использование в программе инфузионной терапии сбалансированного кристаллоидного изотонического раствора не приводит к негативным изменениям параметров гомеостаза.

Ключевые слова: сбалансированная инфузионная терапия, кристаллоидные растворы.

In work domestic and foreign researches on balanced infusion are presented therapy at patients at pre-hospital and hospital stages of treatment. Use in the program infusion to therapy balanced crystalloid an isotonic solution does not lead to negative changes of parameters of a homeostasis.

Key words: balanced infusion therapies, crystalloid solutions.

Контакт: Гирш Андрей Оттович agirsh@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Проведение инфузионной терапии на догоспитальном этапе у больных в критических состояниях крайне важно и во многом определяет в дальнейшем общее состояние пациента и готовность его к лечению, в том числе и оперативному, а также к разного рода инвазивным диагностическим и лечебным манипуляциям.

Врачи бригад скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе практически всегда вынуждены начинать инфузионную терапию у больных, находящихся в критических состояниях, экстренно, когда еще нет лабораторных данных о параметрах гомеостаза. В некоторых случаях инфузионную терапию вынуждены

начинать проводить врачи, не имеющие достаточной практической подготовки в этой области, или врачи с небольшим клиническим стажем работы.

Выходом в данной ситуации является применение, наряду с современными коллоидными растворами, сбалансированных кристаллоидных растворов, обладающих большим количеством лечебных эффектов, значительной терапевтической шириной действия, а также минимальным негативным воздействием на параметры гомеостаза.

Поэтому на этапе скорой медицинской помощи в программе инфузионной терапии должны использоваться наиболее эффективные, безопасные, экономически выгодные, а также обладающие большой терапевтической шириной действия современные сбалансированные кристаллоидные растворы.

Основные аспекты физиологии и патофизиологии сбалансированной и несбалансированной инфузионной терапии

На сегодняшний день, к большому сожалению, значительное количество практикующих врачей различных специальностей не уделяет должного внимания вопросу выбора изотонического кристаллоидного раствора, соответствующего конкретной клинической ситуации. Более того, как и 100 лет назад, наиболее часто используемым в программе инфузионной терапии электролитным раствором остается (несмотря на его хорошо известные отрицательные свойства) 0,9% раствор натрия хлорида, который врачи в повседневной практике очень часто называют физиологическим раствором (таблица).

Действительно, название «физиологический» прочно закрепилось за данным инфузионным раствором. Но стоит задать вопрос, правда ли,

что 0,9% раствор натрия хлорида является «физиологическим» с точки зрения требований, предъявляемых к действительно физиологическому раствору для жидкостного и электролитного возмещения? Правомочен ли вообще термин «физиологический раствор» в отношении 0,9% натрия хлорида? Какой вообще изотонический электролитный раствор соответствует термину «физиологический раствор»? Если сравнить электролитный состав плазмы крови человека и состав 0,9% раствора натрия хлорида (см. таблицу), то становится совершенно очевидным, что данный раствор менее всего подходит на эту роль. Являясь изотоническим раствором, он содержит только два иона — натрий (Na^+) и хлор (Cl^-), в количествах, значительно превышающих физиологические значения. Поэтому при введении в сосудистое русло больного больших количеств 0,9% раствора натрия хлорида развиваются гипернатриемия и гиперхлоремия [1–3]. Последствием этого электролитного дисбаланса, а особенно гиперхлоремии, является возникновение гиперхлоремического метаболического ацидоза. Вероятность его развития у больного прямо пропорциональна количеству введенного 0,9% раствора натрия хлорида [4–7]. Также значительное количество хлора (150 ммоль/л) содержит и раствор Рингера (см. таблицу).

Увеличение концентрации хлора во внеклеточном пространстве вызывает почечный ангиоспазм и снижение скорости клубочковой фильтрации и диуреза. Возрастание концентрации хлора в плазме крови на 12 ммоль/л выше нормы (до 122 ммоль/л) приводит к увеличению почечного сосудистого сопротивления на 35%, снижению скорости клубочковой фильтрации на 20% и снижению артериального давления в результате острого и хронического снижения активности ренина в плазме крови [5].

Таблица

Состав электролитных изотонических растворов по сравнению с плазмой

Компонент	Плазма крови	Раствор стерофундина изотонического	Раствор Рингера	Раствор 0,9% натрия хлорида
Na^+ , ммоль/л	135–145	140,0	140,0	154,0
Cl^- , ммоль/л	90–110	127,0	150,0	154,0
K^+ , ммоль/л	3,3–5,5	4,0	4,0	–
Mg^{2+} , ммоль/л	0,8–1,1	1,0	–	–
Ca^{2+} , ммоль/л	2,1–2,6	2,5	6,0	–
HCO_3^-	24±2	Малат 5,0	–	–
BE, ммоль/л	–3±2,5	0	–24,0	–24,0
Осмолярность, мосмоль/л	285±5	304,0	300,0	308,0
Ацетат, ммоль/л	0	24,0	–	–
pH	Венозной крови 7,34–7,36	4,6–5,4	6,0	6,0

Кроме того, все инфузионные жидкости, не содержащие физиологических буферных оснований (бикарбоната), т. е. практически все инфузионные среды, используемые в практической медицине в настоящее время, создают дилуционный ацидоз [5–7], поскольку введение в сосудистое русло подобных растворов уменьшает (вследствие разбавления) концентрацию HCO_3^- (буферного основания) во всем внеклеточном пространстве, тогда как парциальное давление CO_2 (буферной кислоты) остается постоянным [5]. В свою очередь, бикарбонат натрия с трудом можно поддерживать в стабильном состоянии в инфузионных средах или хранить во флаконах, в большинстве растворов он был заменен так называемыми предшественниками бикарбоната. Бикарбонат натрия также нельзя использовать в инфузионных средах, содержащих кальций, поскольку быстро образуется осадок карбоната кальция. Поэтому дилуционный ацидоз можно предотвратить, используя адекватные концентрации предшественников бикарбоната — метаболизируемых анионов для замещения HCO_3^- (буферного основания) — малата (яблочная кислота) и ацетата (уксусная кислота). Также в качестве метаболизируемых оснований (носителей резервной щелочности) могут использоваться следующие анионы органических кислот: лактат (молочная кислота), глюконат (глюкуроновая кислота) и цитрат (лимонная кислота). Поглощая в процессе метаболизма ионы водорода (H^+) и кислород, эти анионы метаболизируются в неповрежденной печени (в основном лактат) или в мышцах (в основном ацетат и малат) с получением HCO_3^- . При pH 7,40 угольная кислота (H_2CO_3) является единственным источником ионов H^+ для организма. При поступлении в низкой концентрации (1,2 ммоль/л) H_2CO_3 может свободно синтезироваться из $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Следовательно, HCO_3^- высвобождается в эквивалентных количествах. Из каждого моля окисленного ацетата, глюконата или лактата получается один моль бикарбоната, тогда как при окислении каждого моля малата или цитрата получается 2 или 3 моля бикарбоната соответственно [5, 8]. Но если инфузионная жидкость содержит метаболизируемые анионы в концентрациях, превышающих недостаток бикарбоната, вероятным последствием будет инфузионно-индуцированный алкалоз, называемый реактивным алкалозом [9].

Дилуционный ацидоз впервые был описан *in vivo* в 1948 году в эксперименте на собаках, у ко-

торых наблюдалось снижение артериального pH до 7,20 после вливания 1500 мл 0,9 % раствора натрия хлорида в течение 5 минут. При этом подобный эффект не наблюдался у собак, которым вливали тот же объем раствора, содержавшего 30 ммоль/л бикарбоната натрия (NaHCO_3) [10].

На сегодняшний день развитие дилуционного ацидоза предсказуемо и определяется как ятрогенное нарушение, вызываемое снижением концентрации бикарбоната вследствие разбавления во всем внеклеточном пространстве, которое может быть связанным с гиперхлоремией или гипохлоремией в зависимости от того, было разбавление спровоцировано инфузией гиперхлоремического или гипохлоремического раствора [8].

Становится очевидным, что «идеальный» солевой кристаллоидный раствор должен обладать максимально близким к плазме крови здорового человека составом, т. е. быть сбалансированным. Сбалансированный инфузионный раствор должен иметь в своем составе не только физиологическую ионную составляющую, аналогичную плазме крови, по отношению к основным электролитам: натрию, хлору (для их относительного вклада в осмоляльность и нормальное функционирование мембранного потенциала клеток), калию (центральная электрофизиологическая роль, почечный гомеостаз), магнию (нейромышечная стимуляция) и кальцию (нейронная возбудимость, электромеханическое связывание мышечных клеток, участие в свертывании крови), — но и легко метаболизирующиеся в организме больного анионы (в частности, малат и ацетат), которые используются в качестве носителей резервной щелочности для более быстрого достижения физиологического кислотно-основного состояния [5, 8–10]. Именно введение в сосудистое русло больного такого сбалансированного раствора избавляет от риска ятрогенных электролитных и кислотно-основных нарушений, за исключением потенциально возможной объемной перегрузки.

Всеми этими характеристиками в полной мере обладает кристаллоидный полиионный сбалансированный раствор стерофундин изотонический, который максимально приближен по своему электролитному составу к плазме крови (см. таблицу), имеет сбалансированный потенциальный избыток оснований ($\text{BE} = 0$ ммоль/л), а также содержит носители резервной щелочности ацетат и малат, которые полностью метаболизируются в эквивалентное количество гидрокарбоната в течение короткого промежутка вре-

мени (60–90 минут), при этом затрачивая в 2 раза меньшее количество кислорода по сравнению с метаболизмом лактата [11]. Более того, данный сбалансированный раствор предотвращает развитие дилуционного ацидоза за счет введения в сосудистое русло пациента адекватных концентраций предшественников бикарбоната — легко метаболизируемых в организме (печень, мышцы и др. ткани) анионов малата и ацетата. Кроме того, этот процесс не зависит от функционального состояния печени, так как метаболизм малата и ацетата происходит и в мышечной ткани [7, 11]. Также при инфузии стерофундина изотонического отсутствует риск развития гиперхлоремии внеклеточного пространства и возникновения почечного ангиоспазма, следствием которого являются уменьшение диуреза и избыточная гидратация организма [5, 7, 11].

Именно данный инфузионный раствор позволяет осуществлять в практической деятельности врача первого контакта наиболее передовой и перспективный на сегодняшний день принцип сбалансированной инфузионной терапии.

Особенно это справедливо для пациентов, находящихся в критических состояниях (сепсис, шоки различной этиологии и др.), когда уже на догоспитальном этапе отмечаются симптомы водно-электролитных и метаболических нарушений.

Стратегия и тактика использования сбалансированных кристаллоидных солевых растворов в программе инфузионной терапии

Инфузионная терапия является серьезным инструментом в арсенале врача и может дать оптимальный лечебный эффект только при соблюдении двух неперемных условий: врач должен четко понимать цель применения препарата и иметь представление о механизме его действия.

Инфузионная терапия на догоспитальном этапе лечения должна проводиться в зависимости от длительности и тяжести основного заболевания, а также исходного соматического состояния пациента. Именно инфузионная терапия призвана обеспечивать пациента водой и электролитами для нормализации водно-электролитного баланса и коррекции гиповолемии для профилактики артериальной гипотензии. К сожалению, на сегодняшний день врач скорой помощи не имеет в своем арсенале чувствительных и специфичных клинических и лабораторных методов для диагностики нарушений электролитного и кислотно-основ-

ного баланса у больных на догоспитальном этапе. Кроме того, выраженность гиповолемии на догоспитальном этапе лечения можно определить только с помощью клинических симптомов (уровень сознания, внешний вид слизистых оболочек и кожного покрова, частота пульса), уровня артериального давления (с учетом возраста и «рабочих» значений) и диуреза (если известно), а также уровня центрального венозного давления (при катетеризации подключичной или яремной вены). Более того, врач первого контакта ограничен и по временному фактору для диагностики выраженности гиповолемии, электролитных и метаболических нарушений [12].

В связи с этим рациональной и оптимальной можно считать инфузионную терапию, которая не только не способствует негативному изменению параметров водно-электролитного и кислотно-основного баланса, но и обеспечивает их быструю коррекцию и физиологическую стабильность [13].

Именно использование сбалансированных изотонических электролитных растворов в программе инфузионной терапии уже на догоспитальном этапе лечения позволяет в последующем значительно снизить риск возникновения нарушений электролитного и кислотно-основного баланса [14].

Концепция, на которой базируется принцип сбалансированной инфузионной терапии, заключается в том, чтобы не только создать врачу любой специальности максимально комфортные условия при проведении инфузионной терапии (в неотложных ситуациях специалист не тратит время на выбор стартового раствора у пациентов практически с любой патологией, особенно в тех ситуациях, когда невозможно или по каким-либо причинам нельзя провести лабораторную диагностику водно-электролитных и кислотно-основных нарушений гомеостаза, так как в его арсенале имеется готовый к применению кристаллоидный сбалансированный инфузионный раствор), но и осуществлять инфузионную терапию раствором, эмпирически отвечающим потребностям организма пациента в воде и электролитах в любых клинических ситуациях [3].

В основу сбалансированной инфузионной терапии положено то, что 65–75% всех случаев нарушений водно-электролитного баланса у больных связано с развитием изотонической дегидратации. Именно сбалансированность (полиионность) солевого кристаллоидного раствора (по своему составу он должен быть максимально приближен к электролитному составу плазмы крови челове-

ка) делает его приоритетным, по сравнению с несбалансированными растворами. Это связано с тем, что сбалансированный раствор в отличие от несбалансированного не вызывает негативных изменений электролитного состава плазмы и не усугубляет метаболический ацидоз, что крайне важно для больных, находящихся в критических состояниях, а также при условии отсутствия современного лабораторного контроля водно-электролитного и кислотно-основного баланса пациента [5, 7, 8, 10, 11]. Более того, использование принципа преимущества при проведении инфузионной терапии (т. е. применение у больных уже на госпитальном этапе лечения сбалансированных кристаллоидных растворов) еще в большей степени способствует снижению частоты возникновения нарушений электролитного и кислотно-основного баланса. Это как раз и позволяет клиницистам эффективно предупреждать и корригировать электролитные и метаболические нарушения во внеклеточном и клеточном секторах, которые являются важными задачами инфузионной терапии наряду с восстановлением внутрисудистого объема [12].

На сегодняшний день существует ряд отечественных [12, 15] и зарубежных [16] исследований, подтверждающих преимущество использования сбалансированного кристаллоидного раствора стерофундина изотонического в виде моноинфузии в программе инфузионной терапии и в сочетании с коллоидным раствором 6% гидроксипропилкрахмала 130/0,42 (венофундин) перед программой инфузионной терапии с участием несбалансированных кристаллоидов.

Так, эффективность сбалансированного кристаллоидного раствора стерофундина изотонического была отражена в простом слепом проспективном когортном рандомизированном исследовании, выполненном у 103 больных (средний возраст $39 \pm 14,5$ лет) с острой кровопотерей (вследствие язвы желудка и двенадцатиперстной кишки), не осложненной геморрагическим шоком. Выявлено, что использование в программе инфузионной терапии у пациентов с острой кровопотерей, не осложненной геморрагическим шоком, на догоспитальном и госпитальном этапах лечения сбалансированного раствора стерофундина изотонического и несбалансированного 0,9% раствора натрия хлорида одинаково эффективно способствует стабилизации системной гемодинамики. При этом применяемый в программе инфузионной терапии на догоспитальном и госпитальном этапах несбалансированный

0,9% раствор натрия хлорида оказывал негативное влияние на параметры электролитного и кислотно-основного баланса [15].

Результативность сбалансированного режима была выявлена в проспективном рандомизированном двойном слепом исследовании параллельных групп. В исследовании было показано, что сбалансированный режим инфузионной терапии помогает избежать гипернатриемии, гиперхлоремии, метаболического ацидоза, вследствие чего в раннем послеоперационном периоде обеспечивается оптимальный электролитный и кислотно-основной баланс [16].

Эффективность сбалансированного режима инфузионной терапии была также отмечена в простом слепом, проспективном когортном рандомизированном исследовании, выполненном у 178 больных (средний возраст $47 \pm 12,3$ года) с острой кровопотерей, осложненной геморрагическим шоком, распределенных на группы в зависимости от степени тяжести шока. Было выявлено, что применяемые в программе инфузионной терапии у больных с геморрагическим шоком I и II степени тяжести коллоидный раствор гелофузин и кристаллоидный сбалансированный раствор стерофундин изотонический практически не оказывают негативного влияния на параметры гемостаза и электролитного баланса [12].

Ключевые положения сбалансированной инфузионной терапии

1. Внутривенное введение сбалансированного кристаллоидного раствора стерофундина изотонического сопровождается не только позитивным действием на параметры сердечно-сосудистой системы, что способствует коррекции и стабилизации системной гемодинамики, но и, в отличие от несбалансированных кристаллоидных растворов, отсутствием негативного воздействия на показатели электролитного и кислотно-основного баланса.

2. Коррекция и стабилизация параметров водно-электролитного и кислотно-основного баланса у больных в критических состояниях при проведении инфузионной терапии с применением сбалансированного раствора стерофундина изотонического создает предпосылки для контроля метаболизма.

3. Клиническая значимость использования стерофундина изотонического в программе инфузионной терапии показана у больных с острой кровопотерей, не осложненной геморрагическим шоком, пациентов с геморрагическим шоком и при оперативном лечении.

4. Имеются основания для более широкого применения сбалансированного раствора стерофундина изотонического в программе инфузионной терапии как в монорежиме, так и в сочетании с коллоидными растворами гемодинамического типа действия на догоспитальном и госпитальном этапах, как безопасного и эффективного раствора с большим количеством лечебных эффектов, значительной терапевтической широтой действия и минимальным негативным воздействием на параметры гомеостаза.

5. Максимальная суточная доза сбалансированного кристаллоидного раствора стерофундина изотонического составляет до 3000 мл в сутки.

6. Тяжелых нежелательных осложнений при использовании сбалансированного кристаллоидного раствора стерофундина изотонического в программе инфузионной терапии не зарегистрировано.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для снижения летальности и частоты развития опасных для жизни осложнений в раннем периоде критических состояний существует необходимость скорейшего внедрения в практическую деятельность врачей, работающих в режиме неотложной помощи, новых подходов профилактики и лечения гиповолемии, формирующей органно-системную несостоятельность. С позиций современных знаний одним из стратегически важных направлений профилактики и лечения гиповолемии является разработка и внедрение в клиническую практику протоколов инфузионной терапии, где будут использоваться современные коллоидные и кристаллоидные растворы, обладающие большим количеством лечебных эффектов, значительной терапевтической широтой действия, а также минимальным негативным воздействием на параметры гомеостаза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kellum J. A. Saline-induced hypercloraemie metabolic acidosis / J. A. Kellum // Crit. Care Med.— 2002.— Vol. 30.— P. 259–261.
2. Парк Г. Инфузионная терапия / Г. Парк, П. Роу.— М.: Бином, 2005.— 134 с.
3. Герасимов Л. В. Водно-электролитный и кислотно-основной баланс у больных в критических состояниях / Л. В. Герасимов, В. В. Мороз // Общая реаниматология.— 2008.— № 4.— С. 79–84.
4. Saline-induced dilutional acidosis in a maintenance hemodialysis patient / B. I. Mirza, M. Sabani, D. J. Leehey et al. // Int. J. Artif. Organs.— 1999.— Vol. 22.— P. 676–678.
5. Zander R. Base Excess und Laktatkonzentration von infusions und Blutprodukten / R. Zander // Anesthesiol intensivmed notfallmed schmerzther.— 2002.— Vol. 37.— P. 359–363.
6. Forderungen und Erwartungen an einen optimalen volumentransport / R. Zander, H. A. Adams, J. Boldt et al. // Anesthesiol intensivmed notfallmed Schmerzther.— 2005.— Vol. 40.— P. 321–326.
7. Zander R. Physiologie und Klinik des extrazellularen Bikarbonat-Pools: Pladoyer für einen bewussten Umgang mit HCO_3^- / R. Zander // Infusionsther Transfusionsmed.— 1993.— Vol. 20.— P. 217–235.
8. Lang W. Prediction of dilutional acidosis based on the revised classical dilution concept for bicarbonate / W. Lang, R. Zander // J. Appl. Physiol.— 2005.— Vol. 98.— P. 62–71.
9. Lyons J. H. Posttraumatic alkalosis: Incidence and pathophysiology of alkalosis in surgery / J. H. Lyons, F. D. Moore // Surgery.— 1966.— Vol. 60.— P. 93–106.
10. Zander R. Nebenwirkungen von Volumenersatzmitteln. Einfluss auf den Säuren-Basen-Haushalt / R. Zander.— Stuttgart: Thieme, 2001.— P. 30.
11. Standl Th: Forderungen und Erwartungen an einen optimalen Volumenersatz / R. Zander, H. A. Adams, J. Boldt et al. // Anesthesiol. Intensivmed Notfallmed Schmerzther.— 2005.— Vol. 40.— Druck.— P. 68.
12. Опыт применения принципа сбалансированной инфузионной терапии при геморрагическом шоке в догоспитальном периоде / А. О. Гирш, В. Н. Лукач, М. М. Стуканов и др. // Медицина катастроф.— 2009.— № 4 (68).— С. 19–22.
13. Острая кровопотеря / В. В. Мороз, Д. А. Остапченко, Г. Н. Мещеряков и др. // Анест. и реаниматол.— 2002.— № 6.— С. 4–9.
14. Совершенствование анестезиолого-реанимационной помощи в многопрофильном стационаре / В. Н. Лукач, А. О. Гирш, М. М. Стуканов и др. // Медицина катастроф.— 2009.— № 3 (67).— С. 22–26.
15. Оценка эффективности сбалансированных и несбалансированных кристаллоидных растворов, применяемых в программе инфузионной терапии у больных с кровопотерей / В. Н. Лукач, А. О. Гирш, М. М. Стуканов, А. А. Глуценко // Вестн. хир.— 2009.— Т. 168, № 6.— С. 62–66.
16. Volume replacement with a new balanced hydroxyethylstarch preparation (HES 130/0.42) in patients undergoing abdominal surgery / J. Boldt, T. Schollhorn, G. Schulte, M. Pabsdorf // Eur. J. Anaesthesiol.— 2006.— Vol. 4.— P. 1–9.

Поступила в редакцию 07.10.2010 г.

ИНФОРМАЦИЯ INFORMATION

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2010»

RUSSIAN FEDERATION SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «EMERGENCY MEDICAL CARE-2010»

24–25 июня 2010 г. в Санкт-Петербургском международном центре делового сотрудничества (пл. Пролетарской диктатуры, д. 6) состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Скорая медицинская помощь-2010».



Президиум конференции «Скорая медицинская помощь-2010»

Конференция проходила под патронажем Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, ее главным организатором стал Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе. Организационный комитет конференции, в состав которого вошли видные ученые и организаторы здравоохранения, возглавила заместитель министра здравоохранения и социального развития, член-корр. РАМН, профессор Вероника Игоревна Скворцова.

Конференция собрала более 400 участников со всех регионов страны. Среди них — врачи и фельдшеры скорой и неотложной помощи, руководители здравоохранения разного уровня, представители образовательного сообщества — руководители и специалисты органов управления здравоохранения субъектов РФ и МЗСР РФ (30 человек), главные врачи станций скорой медицинской помощи и их заместители (59 человек), заведующие кафедрами неотложной медицины медицинских

учебных заведений (11 человек), руководители территориальных центров медицины катастроф (15 человек) и другие специалисты.

«Ближнее зарубежье» было представлено профессором А. М. Хаджибаевым — генеральным директором Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (Республика Узбекистан), и В. И. Сиренко — главным врачом Городской клинической больницы скорой медицинской помощи Минска (Республика Беларусь). Из гостей конференции следует отметить доктора Ива Ламбера (г. Версаль, Франция), который выступил на секционном заседании с информацией о функционировании системы оказания помощи больным с инфарктом миокарда во Франции.

С программными докладами на пленарном заседании выступили директор Департамента организации медицинской помощи и развития здравоохранения Минздравсоцразвития РФ О. В. Кривонос и директор Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе, главный внештатный специалист МЗСР РФ по организации скорой помощи С. Ф. Багненко. В их докладах был представлен развернутый анализ состояния скорой медицинской помощи в стране, определены основные направления ее реформирования. Основным лейтмотивом выступлений стало положение о том, что реформа скорой помощи преследует две главные цели: рациональное использование имеющихся ресурсов и повышение качества медицинского обслуживания населения.

Результатами работы службы скорой помощи в регионах с учетом рекомендуемой МЗСР РФ структуры и организации поделились представители Татарстана, Чувашской Республики и Ростовской области.

Отличительной особенностью конференции 2010 года стало большое внимание, которое было уделено кадровому обеспечению скорой медицинской помощи. В выступлении директора Свердловского областного медицинского колледжа И. А. Левиной была представлена детальная характеристика профессионального и образовательного стандартов фельдшера скорой и неотложной медицинской помощи (такая специальность теперь имеется в номенклатуре специальностей среднего медицинского персонала). Живое участие в обсуждении этого доклада приняли присутствующие на конференции директора петербургских медицинских колледжей.

Начальник отдела развития медицинских кадров Департамента науки, образования и кадровой политики МЗСР РФ И. А. Купеева, председательствующая на пленарном заседании, представила информацию об изменениях, которые ожидаются в сфере последипломного образования специалистов с высшим и средним медицинским образованием. С большим интересом встретили собравшиеся сообщение петербургских специалистов (И. П. Миннуллин, А. И. Ходаков) о разрабатываемой ими системе компетентностного тестирования для изучения профессионального уровня фельдшеров скорой и неотложной медицинской помощи.

Секционные заседания конференции по традиции были посвящены наиболее значимым частным вопросам скорой медицинской помощи: сочетанной травме, острому коронарному синдрому, церебральному инсульту и черепно-мозговой травме, вопросам токсикологии.

В рамках конференции проведены очередное совещание (в расширенном составе) профильной комиссии МЗСР РФ по организации скорой помощи и совещание главных хирургов субъектов федерации Северо-Западного федерального округа. На совещаниях произошел заинтересованный обмен мнениями по актуальным вопросам совершенствования скорой медицинской помощи.

Особая атмосфера петербургских белых ночей, незабываемая аура исторических памятников и великолепных дворцовых интерьеров способствовали неформальному дружескому общению гостеприимных хозяев конференции, ее участников и гостей.

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В СТАЦИОНАРЕ

INTRAHOSPITAL EMERGENCY MEDICAL CARE

УДК. 615.9:616–036.882.08:616.24:616–08

ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НА ТЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ УГАРНЫМ ГАЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫХ ТЕРМОХИМИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Е. В. Полозова, В. В. Шилов, О. А. Кузнецов

*Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования;
НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург*

INFLUENCE OF ALCOHOL INTOXICATION ON THE FLOW OF ACUTE CARBON MONOXIDE POISONING, COMPLICATED WITH THERMOCHEMICAL AFFECTS ON RESPIRATORY DUCTS

E. Polozova, V. Shilov, O. Kuznetsov

*St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Studies;
Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine, St. Petersburg*

© Коллектив авторов, 2010

Установлено, что наличие алкогольной интоксикации оказывает существенное влияние на тяжесть течения острых отравлений угарным газом, осложненных термохимическим поражением дыхательных путей. Показана прямая зависимость между тяжестью поражения трахеобронхиального дерева, глубиной и длительностью комы, сроками проведения искусственной вентиляции легких, частотой развития осложнений и наличием сопутствующего отравления алкоголем. Продемонстрировано прямое влияние алкогольной интоксикации на исходы острых отравлений угарным газом.

Ключевые слова: алкогольное опьянение, отравления, угарный газ, термохимическое поражение, верхние дыхательные пути.

It was established that alcohol intoxication essentially influence on gravity of the flow of acute carbon monoxide poisoning, complicated with thermochemical affects on respiratory ducts. Direct dependence between gravity of affection respiratory ducts, a depth and an continuance of coma, a duration of artificial lung ventilation, a frequency of appearance complications and attendant alcohol poisonings was shown. Direct influence of alcohol intoxication on outcomes of acute carbon monoxide poisonings was shown.

Key words: alcohol intoxication, poisoning, carbon monoxide, thermochemical affect, upper respiratory ducts.

Контакт: Шилов Виктор Васильевич emergency.spb@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Вопросы диагностики и оказания медицинской помощи пострадавшим при пожарах имеют особое значение. Большую актуальность эта проблема приобрела в последние годы в связи с неуклонным ростом числа крупных аварийных ситуаций, сопровождающихся пожарами, и значительным количеством пострадавших при этом людей. Так, по данным МЧС РФ, в нашей стране ежедневно происходит в среднем 599 пожаров, при которых погибают 47 человек.

Таблица 1

Содержание этанола в крови и моче у больных с острыми отравлениями угарным газом, осложненными ТХП ДП

Тяжесть ТХП ДП	Количество больных с алкогольным опьянением		Содержание этанола в биосредах, г/л	
	абс.	%	кровь	моча
ТХП ДП I степени (n=22)	7	31,8	2,4±0,19	2,7±0,15
ТХП ДП II степени (n=47)	17	36,1	2,4±0,45	2,8±0,22
ТХП ДП III степени (n=121)	94	77,7	2,8±0,63*	3,1±0,47*
Всего больных (n=190)	118	62,1	2,5±0,59	2,9±0,49

*Различия с пациентами с ТХП ДП I–II степени достоверны (p < 0,05).

По данным литературы и собственных наблюдений, доля отравлений угарным газом в общей структуре острых интоксикаций составляет 5–6%, а среди ингаляционных поражений отравления угарным газом занимают ведущее место. Летальность при данной патологии составляет 12–17%. Как правило, смертельные исходы связаны с развитием осложнений, в основном со стороны нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем [1, 2]. Основной причиной этих осложнений служит термохимическое поражение дыхательных путей [3, 4]. Доля таких поражений в структуре острых отравлений угарным газом составляет 16–20%. Летальность при наличии ингаляционной травмы — 21,6% [5].

Алкогольные отравления в течение многих лет занимают ведущее место среди бытовых отравлений. Среди пациентов токсикологических стационаров 50–60% поступают в состоянии алкогольного опьянения. Вынужденное прерывание алкоголизации (например, в связи с госпитализацией) приводит к развитию абстинентного синдрома, который значительно отягощает течение и прогноз основного заболевания. По данным литературы, в 30,7% случаев диагностируется алкогольный делирий, который развивается непосредственно после интоксикации различными химическими веществами [6].

Цель исследования: изучение особенностей течения острых отравлений угарным газом, осложненных термохимическим поражением дыхательных путей, на фоне алкогольной интоксикации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования послужили клинические наблюдения острых отравлений угарным газом (СО), осложненных термохимическим поражением дыхательных путей (ТХП ДП), которые протекали на фоне алкогольной интоксикации. Обследование и лечение больных осуществляли на базе Центра лечения отравлений Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. проф.

И. И. Джанелидзе в условиях отделения токсикологической реанимации.

Среди больных с острыми отравлениями угарным газом, осложненными термохимическим поражением дыхательных путей, было 72 (37,9%) пациента без алкогольного опьянения (контрольная группа), и у 118 (62,1%) человек отравление угарным газом сочеталось с алкогольной интоксикацией (группа исследования). В группе исследования большинство больных (47,5%) были старше 55 лет. Основной контингент представляли мужчины (54,2%).

В процессе работы в динамике оценивали состояние нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Содержание карбоксигемоглобина (НbСО) в венозной крови определяли по методу, указанному в Методических указаниях «О количественном определении карбоксигемоглобина и карбоксимиоглобина» [7]. Количественное определение этанола и его суррогатов осуществлялось методом газожидкостной хроматографии в крови и моче пациентов [8]. Исследования кислотно-основного состояния, данных гемограмм, показателей, характеризующих функциональное состояние печени и почек, проводили в динамике при поступлении больных в стационар, в 1, 3, 5 и 10-е сутки лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследований была установлена прямая зависимость между содержанием этанола в крови и моче больных и тяжестью ингаляционной травмы (табл. 1).

Наиболее тяжелое поражение дыхательных путей регистрировалось при самых высоких концентрациях этанола в крови и моче пострадавших. На фоне алкогольной интоксикации в большинстве случаев (77,7%) развивалось крайне тяжелое (III степень) термохимическое поражение дыхательных путей, что, по-видимому, связано с более длительным пребыванием пострадавших в условиях пожара и, следовательно, более длительным воздействием повреждающих факторов

Таблица 2

Влияние интоксикации этанолом на тяжесть (по шкале Глазго) и длительность (ч) комы у больных с острыми тяжелыми отравлениями угарным газом, осложненными ТХП ДП

Тяжесть комы	Длительность комы и удельный вес больных	Отравление СО, осложненное ТХП ДП	
		алкоголь	контроль
Кома I	Длительность комы, ч	42,7±3,3*	22,3±1,4
	Удельный вес больных, %	13,6 (16)*	6,9 (5)
Кома II–III	Длительность комы, ч	70,1±4,5*	50,3±3,5
	Удельный вес больных, %	21,2 (25)*	4,2 (3)

Примечание. Здесь и в табл. 3–7: *различия с контролем достоверны ($p < 0,05$).

атмосферы пожара на дыхательные пути. У больных с III степенью ТХП ДП содержание этанола было выше в крови на 16,7%, в моче — на 14,8% по сравнению с пациентами с менее тяжелой ингаляционной травмой.

В исследовании установлено, что интоксикация этанолом оказывала существенное влияние на частоту и длительность некоторых клинических синдромов острых отравлений угарным газом. Так, при наличии интоксикации этанолом коматозное состояние развивалось в 3 раза чаще, а длительность коматозного состояния у пациентов с АО была на 20 ч больше, чем в контрольной группе (табл. 2). У 4 больных на фоне интоксикации этанолом наблюдалось развитие коматозного состояния через 24–48 часов после поступления в стационар.

Согласно представленным данным, при интоксикации этанолом коматозное состояние развивалось в 3 раза чаще, чем при ее отсутствии.

Длительность коматозного состояния у пациентов с АО была почти на 20 ч больше, чем в группе сравнения.

При наличии сопутствующего алкогольного опьянения у больных чаще развивалось психомоторное возбуждение (в 2,4 раза) со слуховыми и зрительными галлюцинациями (в 2,1 раза), чем в контрольной группе (табл. 3), а вот неврологические нарушения в виде заторможенности встречались в 1,6 раза реже. В то же время судорожный синдром и отек головного мозга развивались с одинаковой частотой у пострадавших с острыми отравлениями СО и ингаляционной травмой независимо от наличия алкогольного опьянения.

Таким образом, более глубокое поражение ЦНС при изучаемом виде патологии на фоне интоксикации этанолом, по-видимому, связано с наркотическим действием этанола, а также с нарушениями функции печени при хроническом алкоголизме.

В наших наблюдениях различные симптомы нарушения сердечно-сосудистой деятельности отмечались практически у всех больных независимо от наличия интоксикации этанолом. Данные о влиянии алкогольного опьянения на частоту проявлений сердечно-сосудистых нарушений у пациентов с острыми отравлениями угарным газом, осложненными термохимическим поражением дыхательных путей, представлены в табл. 4.

Согласно представленным данным, в группе исследования, так же как в контрольной группе, наиболее частым симптомом поражения сердечно-сосудистой системы было развитие тахикардии, при этом частота сердечных сокращений составила 100–150 в 1 минуту (у 95,8% больных из группы исследования и у 94,4% больных из контрольной группы). В то же время синусовую брадикардию с ЧСС до 40–60 в 1 минуту мы наблюдали в 3,7% случаев, и только у пациентов с алкогольной интоксикацией.

Наличие алкогольного опьянения оказывало существенное влияние на частоту возникновения таких нарушений сердечно-сосудистой деятельности, как развитие изменений метаболического характера, кардиальной ишемии и нарушений сердечной проводимости, которые встречались в 1,3–2,0 раза чаще, чем в контрольной группе.

Таблица 3

Влияние интоксикации этанолом на частоту основных клинических синдромов поражения нервной системы при острых тяжелых отравлениях угарным газом (%)

Клинические проявления	Острые отравления СО, осложненные ТХП ДП	
	алкоголь (n=118)	контроль (n=72)
Токсическая энцефалопатия	100,0	100,0
Психомоторное возбуждение	39,8 (47)*	16,7 (12)
Заторможенность	43,2 (51)*	68,1 (49)
Галлюцинации	17,8 (21)*	8,3 (6)
Судорожный синдром	34,7 (41)	34,7 (25)
Отек головного мозга	11,9 (14)	9,7 (7)

Таблица 4

Влияние интоксикации этанолом на частоту изменений на ЭКГ у больных с острыми тяжелыми отравлениями угарным газом, осложненными ТХП ДП (%)

Клинические проявления	Острые отравления СО, осложненные ТХП ДП	
	алкоголь (n=118)	контроль (n=72)
Нарушения ритма:		
синусовая тахикардия	95,8 (113)	94,4 (68)
синусовая брадикардия	3,4 (4)	—
экстрасистолия	13,6 (16)	15,3 (11)
фибрилляция предсердий	11,9 (14)	5,6 (4)
Нарушение проводимости	72,9 (86)*	26,4 (19)
Изменения метаболического характера:		
умеренно выраженные	6,8 (8)*	13,9 (10)
отчетливо выраженные	88,1 (104)*	65,3 (47)
изменений нет	5,1 (6)*	20,8 (15)
Кардиальная ишемия	62,7 (74)*	47,2 (34)

Таким образом, частота проявлений и тяжесть нарушений функций сердечно-сосудистой системы имели более выраженный характер у пациентов с алкогольным опьянением. Это связано с более тяжелыми гипоксическими поражениями миокарда при сочетании интоксикации окисью углерода с ингаляционной травмой на фоне отравления этанолом.

Значительное место в клинической картине отравлений угарным газом, осложненных ингаляционной травмой, занимают поражения дыхательной системы. В результате проведенных исследований установлено, что при наличии интоксикации этанолом основное место среди поражений органов дыхания занимали ирритативный бронхит, пневмонии, а также ожог верхних дыхательных путей (табл. 5).

При сочетании отравления угарным газом с ингаляционной травмой и алкогольным опьянением поражения респираторного тракта встречались в 1,4–2,0 раза чаще, а искусственная вентиляция легких применялась почти в 3 раза чаще, чем у больных без алкогольного опьянения. При наличии сопутствующей алкогольной интоксикации длительность лечения пневмонии составила $17,6 \pm 1,3$ сут, что в 1,6 раза больше, чем в группе сравнения ($10,9 \pm 1,7$ сут).

Таким образом, полученные данные показывают, что поражения дыхательной системы были более тяжелыми и развивались чаще при наличии у больных алкогольного опьянения. Более тяжелые поражения ДС на фоне АО, по-видимому, связаны с одновременным действием нескольких патологических механизмов, а именно: с возникновением центрального компонента расстройств внешнего дыхания в связи с наркотическим действием этанола, с выраженными нарушениями в сурфактантной системе легких при алкогольной интоксикации, что усугубилось выраженными нарушениями бронхиальной проходимости в связи с более тяжелыми поражениями трахеобронхиального дерева.

При поступлении в стационар у пациентов с алкогольным опьянением содержание карбоксигемоглобина в крови составило $27,2 \pm 2,2\%$, что в 1,3 раза выше, чем у пациентов без алкогольной интоксикации (табл. 6).

При наличии алкогольной интоксикации в течение первых суток содержание карбоксигемоглобина было выше на 42,2%, чем в контрольной группе. По-видимому, это связано с более глубокими поражениями трахеобронхиального дерева, развитием более тяжелой гипоксии, что в итоге способствовало более медленной диссоциации карбоксигемоглобина.

Таблица 5

Влияние интоксикации этанолом на частоту основных клинических синдромов поражения дыхательной системы при острых тяжелых отравлениях угарным газом (%)

Клинические проявления	Острые отравления СО, осложненные ТХП ДП	
	алкоголь (n=118)	контроль (n=72)
Ожог верхних дыхательных путей	35,6 (42)*	18,1 (13)
Острый ирритативный бронхит	67,0 (79)*	41,7 (30)
Пневмония	56,8 (67)*	36,1 (26)
Эмфизема	3,4 (4)	2,9 (2)
Гидроторакс	5,9 (7)	5,6 (4)
Отек легких	6,8 (8)	6,9 (5)
Острая дыхательная недостаточность	43,2 (51)	30,6 (22)
Перевод на искусственную вентиляцию легких	28,8 (34)* (47,9±6,1 ч)	11,1 (8) (56,3±4,6 ч)

Таблица 6

Влияние интоксикации этанолом на динамику содержания карбоксигемоглобина в венозной крови у больных с острыми тяжелыми отравлениями угарным газом, осложненными ТХП ДП (%)

Сроки исследования	Острые отравления СО, осложненные ТХП ДП	
	алкоголь (n=118)	контроль (n=72)
При поступлении	27,2±2,2*	21,7±1,6
Через 1 сутки	16,5±1,7*	11,6±0,8

При проведении сравнительного анализа динамики лабораторных показателей установлено, что на момент поступления в стационар при наличии сопутствующего алкогольного опьянения наблюдалась более глубокая декомпенсация метаболического ацидоза, о чем свидетельствовали более выраженная ацидемия, снижение напряжения углекислого газа в крови до $32,0 \pm 2,1$ мм рт. ст., дефицит буферных оснований ($-8,6 \pm 0,7$). В течение первых суток у больных с алкогольной интоксикацией нарастала декомпенсация метаболического ацидоза, тогда как у пациентов без алкогольного опьянения в этот период на фоне проводимого лечения наблюдалась респираторная компенсация метаболического ацидоза.

Результаты исследований гемограмм у наблюдаемых нами больных соответствуют данным, приведенным другими авторами, отмечавшими лейкоцитоз, нейтрофилез с палочкоядерным сдвигом влево, лимфопению. Однако в наших исследованиях у пациентов с острыми отравлениями СО, осложненными ТХП ДП, на фоне алкогольной интоксикации наблюдался более выраженный характер изменений гемограмм. Так, палочкоядерный нейтрофилез наблюдался только у больных с интоксикацией этанолом с максимальной выраженностью в 1–3-и сутки от момента отравления, когда уровень палочкоядерных нейтрофилов был выше нормы в 1,4–3,1 раза и в 2,6–4,2 раза больше, чем у больных без алкогольной интоксикации. Лимфопения наблюдалась также только у больных с алкогольным опьянением. Максимальной выраженности лимфопения достигала к концу 1-х суток, когда содержание лимфоцитов было ниже нормы почти в 2 раза и в 2,2 раза меньше, чем у пациентов без алкогольной интоксикации.

По-видимому, изменения со стороны периферической крови не носят специфического характера и могут рассматриваться как проявление общей реакции организма на стресс, а также как результат гипоксии, развивающейся вследствие образования карбоксигемоглобина, поражения трахеобронхиального дерева и усугубляющейся в результате воздействия этанола.

Выявлено наличие гипергликемии у больных обеих анализируемых групп в течение первых 3–5 суток от момента отравления. Однако в группе пациентов, у которых отравление угарным газом развивалось на фоне алкогольного опьянения, содержание глюкозы в крови было на 12,6–64,2% ниже, чем у больных без алкогольной интоксикации. По-видимому, подобные изменения можно расценить как реакцию организма на стресс химической этиологии. Злоупотребление алкоголем в течение длительного времени приводит к развитию адаптационных реакций организма к химической травме, что ведет к глюкокортикоидной недостаточности и недостаточности коры надпочечников, в результате чего в ответ на стресс развивается менее выраженная гипергликемия.

При оценке динамики содержания электролитов в плазме крови установлено, что на фоне алкогольной интоксикации наблюдалось снижение уровня калия до $3,2 \pm 0,2$ ммоль/л к 3-м суткам стационарного лечения, что, по-видимому, является результатом проведения более интенсивной инфузионной терапии с применением диуретиков при сочетании интоксикации угарным газом и этанолом.

Изучение функционального состояния печени и почек позволило выявить повышение активности печеночных ферментов (АлАТ, АсАТ) в течение первых 5 суток от момента отравления с максимальной выраженностью цитолиза к 3-м суткам пребывания в стационаре, когда исследуемые показатели превышали норму в 3,6–3,8 раза и были выше показателей группы сравнения в 3,8–3,9 раза. Необходимо отметить, что уже в первые часы от момента отравления уровни трансаминаз превышали показатели нормы на 74,0–140,0% и данные группы сравнения на 37,3–59,2%, что является результатом развития токсической гепатопатии при длительном злоупотреблении алкоголем.

Содержание общего белка в крови, уровень креатинина и концентрация мочевины на протяжении всего исследования в обеих группах достоверно не различались и не выходили за пределы нормальных величин.

Длительность пребывания пациентов с острыми отравлениями угарным газом в сочетании

Таблица 7

Влияние этанола на структуру исходов острых отравлений угарным газом, осложненных ТХП ДП

Группа больных	Исход острых отравлений СО				Всего больных
	выздоровление		смерть		
	абс.	%	абс.	%	
Алкоголь	86	72,9	32*	27,1	118
Контроль	63	87,5	9	12,5	72

с термохимическим поражением дыхательных путей в реанимационном отделении составила $8,5 \pm 0,7$ сут, общая длительность стационарного лечения — $12,1 \pm 1,5$ сут. Убедительных данных о влиянии алкогольной интоксикации на длительность лечения больных в реанимационном отделении и на общую продолжительность пребывания в стационаре не выявлено.

Анализ влияния алкогольного опьянения на исход острых отравлений угарным газом, осложненных ТХП ДП, показал, что при наличии ал-

когольной интоксикации смертельные исходы наступали в 2 раза чаще, чем в группе пострадавших без алкогольного опьянения (табл. 7).

Таким образом, установлено, что алкогольная интоксикация существенно отягощает течение острых отравлений угарным газом, осложненных термохимическим поражением дыхательных путей, что выражается в более глубоком поражении нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем и существенном увеличении летальности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лужников Е. А. Острые отравления / Е. А. Лужников, Л. Г. Костомарова. — М.: Медицина, 2000. — 434 с.
2. Калмансон М. Л. Гипоксия и ее коррекция у больных с острыми отравлениями ядами нейротропного действия: автореф. дис.... д-ра мед. наук / М. Л. Калмансон. — СПб., 2001. — 40 с.
3. К некоторым вопросам патогенеза термического ингаляционного поражения у обожженных / Р. Н. Каем, Т. С. Устинова, Ш. И. Курбанов, Н. В. Попова // Клиническая медицина. — 1995. — № 3. — С. 31–33.
4. Диагностика и прогнозирование исхода и лечебная тактика при ингаляционной травме у пострадавших с термическим поражением / Д. А. Козулин, И. В. Крацер, К. М. Крылов и др. // Анест. и реаниматол. — 1999. — № 2. — С. 16–19.
5. Локализация и характер термоингаляционных поражений органов дыхания / Ш. И. Курбанов, В. П. Стрелатовский, В. Ю. Мороз, А. А. Алексеев // Воен.-мед. журн. — 1999. — № 2. — С. 38–41.
6. Острые отравления алкоголем (патогенез, клиника, диагностика, лечение) / Ю. Ю. Бонитенко, Г. А. Ливанов, Е. Ю. Бонитенко и др. — СПб.: ИИЦ «Балтика», 2003. — 48 с.
7. Методические указания МЗ СССР «О количественном определении карбоксигемоглобина и карбоксимиоглобина». — М., 1974. — 17 с.
8. Методические указания МЗ СССР «О повышении качества исследований при количественном определении этилового спирта в крови и моче». — М., 1977. — 17 с.

Поступила в редакцию 25.09.2010 г.

УДК 616–001.17

ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ И ИСХОДОВ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ НА РАННЕМ ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

¹П. И. Миронов, ²В. В. Смольников, ³Т. С. Степанова¹ Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа;²Республиканский ожоговый центр, г. Уфа;³Белорецкая центральная городская клиническая больница, г. Белорецк

ESTIMATION OF SEVERITY AND OUTCOMES OF SEVERE BURN INJURY ON THE HOSPITAL EARLY STAGE

P. I. Mironov, V. V. Smolnikov, T. S. Stepanova

*Bashkortostan State Medical University, Ufa;**City Hospital №18, Ufa;**City Hospital, Beloreck*

© Коллектив авторов, 2010

Целью ретроспективного нерандомизированного обсервационного исследования был сравнительный анализ дискриминационной способности систем оценки тяжести состояния (APACHE II, LODS, MPM, SOFA, Индекс Frank) в определении риска развития летального исхода у больных с тяжелой термической травмой. В разработку включены 284 пострадавших. Шкала SOFA (AUC=0,95) показала статистически значимо лучшую дискриминационную способность, чем остальные модели ($p<0,01$). Индекс Frank продемонстрировал худшую дискриминационную способность среди всех прогностических систем (AUC=0,62).

Ключевые слова: ожоги, прогноз исхода, шкала SOFA.

Study design — retrospective, nonrandomized, observational. The aim of this investigation was to compare the discrimination power of modern scores systems for estimation illness severity (APACHE II, LODS, MPM, SOFA, Frank Index) in predicting risk mortality at patient with severe thermal injury. 284 patients were involved in the investigation. SOFA score (AUC=0,95) showed the statistically valid better discrimination power. Frank Index showed the worse discrimination capacity (AUC=0,62) among all the prognostic systems.

Key words: burn, prognosis, SOFA score.

Контакт: Миронов Петр Иванович mirovopi@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Существенную роль в правильном выборе тактики лечения ожогового пациента играет корректная оценка тяжести поражения и прогноза исхода термической травмы [1, 2]. До настоящего времени определение тяжести состояния ожогового больного зачастую основывается на эмпирических подходах, связанных с идентификацией тяжести ожога. Традиционно используемые при термической травме формализованные оценочные системы (индекс Frank и «правило девяток») позволяют осуществить эффективную сортировку пострадавших на этапах эвакуации и определить показания к госпитализации в специализированную клинику. Однако на их основе затруднительно провести корректную стратификацию тяжелообожженных по риску развития летального исхода [2, 3]. Неточная оценка влияет на характер интенсивной терапии в остром периоде термической травмы, зачастую увеличивает длительность госпитализации, повышая стоимость лечения и реабилитации пострадавшего [1, 2, 4, 5]. Это особенно актуально в рамках реализации стратегии изменения организации лечебно-диагностического процесса в приемных отделе-

Таблица

Операционные характеристики моделей прогнозирования госпитальной смерти у больных с тяжелой термической травмой

Шкалы	AUC ROC (95% ДИ)	Чувствительность, %	Специфичность, %
^c LODS	0,84 (0,78–0,89)	93,5	65,9
SOFA	0,95 (0,89–0,98)	80,0	99,0
^b APACHE II	0,81 (0,74–0,86)	74,2	73,9
MPM II0	0,72 (0,65–0,78)	71,0	63,0
MPM II24	0,83 (0,77–0,89)	91,9	58,0
^d MPM II48	0,87 (0,82–0,92)	95,2	60,9
MPM II72	0,75 (0,67–0,80)	71,0	81,2
^a Индекс Frank	0,62 (0,55–0,69)	71,0	59,4

ниях стационаров [6]. Известно, что выбор адекватного первичного тактического решения определяет не только объем и очередность лечебных и диагностических мероприятий, но и выживаемость [7].

Цель исследования: сравнительный анализ дискриминационной способности современных систем оценки тяжести состояния в определении риска развития летального исхода у больных с тяжелой термической травмой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено ретроспективное нерандомизированное обсервационное одноцентровое исследование с 01.01.2005 г. по 30.06.2008 г.

Критерии включения: термическая травма с индексом тяжести Frank более 30 единиц.

Критерии исключения: возраст младше 18 лет или старше 80 лет, смерть в первые 48 часов госпитализации, декомпенсированные хронические состояния.

В исследование включены 284 пациента с термической травмой от 19 до 80 лет (средний возраст 47,6±16,3 года, медиана возраста 44 года), 187 (65,8%), мужчин и 97 (34,2%) женщин. Индекс Frank от 30 до 59 был у 137 (48,2%) пациентов, от 60 до 119 — у 96 (33,8%), 120 единиц и больше — у 51 (18,0%) пострадавшего. Умерли 72 (25,3%) пациента.

Для прогнозирования исходов были использованы следующие прогностические системы: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) II; Logistic Organ Dysfunction Score (LODS); Mortality Probability Model (MPM); Sequential Organ Failure Assessment (SOFA); индекс Frank.

Выборочные параметры представлены как среднее ± стандартное отклонение. Операционные характеристики представлены с 95% доверительным интервалом (95% ДИ). Размер анализируемой популяции представлен как n; достигнутый уровень значимости представлен как p.

Критическое значение двустороннего уровня значимости принимали равным 5%. Нормальность распределения количественных признаков оценивали критерием Колмогорова — Смирнова. Категоризованные переменные были сравнены с помощью χ^2 -теста. Относительную силу взаимосвязи между факторами риска и исходами определяли как отношение шансов (ОШ) с помощью регрессионного анализа. Эффективность систем прогнозирования оценивали как дискриминацию между погибшими и выжившими пациентами. Мерой дискриминации служила площадь под кривой операционных характеристик (AUC ROC). Для статистического анализа использовали компьютерную программу MedCalc (MedCalc Software, Belgium).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты сравнительного анализа дискриминационной способности исследуемых оценочных систем к стратификации тяжелообожженных по риску развития летального представлены в таблице.

Шкала SOFA (AUC = 0,95) продемонстрировала превосходную способность различать пациентов с летальным исходом, статистически значимо лучшую, чем остальные модели (p < 0,010).

Индекс Frank показал наиболее низкую способность к стратификации больных по риску развития летального исхода (AUC = 0,62).

При оптимальном соотношении чувствительности и специфичности шкала SOFA обладает способностью прогнозировать практически все случаи смерти, тогда как с помощью шкал LODS, APACHE II, систем MPM II0–24–48–72 и индекса Frank было возможно прогнозировать от 71 до 95,2% случаев гибели пациентов.

В целом, результаты использования шкалы SOFA представляются более предпочтительными относительно других анализируемых нами оценочных систем $\chi^2 = 6,491$; p < 0,01;

$b\chi^2 = 5,746$; $p < 0,05$; $c\chi^2 = 7,427$; $p < 0,01$; $d\chi^2 = 12,751$; $p < 0,01$.

Кроме того, нами отмечена тенденция к росту прогностической значимости шкалы SOFA при увеличении площади ожога. При оценке ее дискриминационной способности в отношении исхода термической травмы с индексом Frank > 60 ед. (147 пациентов) — AUC ROC = 0,96 (0,79–0,99) при оптимальной точке отсечения > 5 баллов: чувствительность 100% (73–100%), специфичность 79% (49–95%). Это представляется важным еще в связи с тем, что у данного контингента пострадавших тяжесть ожога (его площадь и глубина) не всегда имеет абсолютное значение для прогноза исхода [2]. Это нашло подтверждение и при анализе исходов исследованной нами популяции больных. Оценка дискриминационной его мощности показала удовлетворительный результат: AUC = 0,72 (0,51–0,88). В то же время мы не смогли доказать, что только его уровень оказывал достоверное влияние на гибель больного: ОШ = 1,02 (1,00–1,03; $p = 0,08$).

В нашем исследовании осуществлялась сравнительная оценка дискриминационной способности прогностических систем, разработанных на принципиально отличающихся подходах. Это эмпирические критерии прогноза (индекс

Frank), предективные шкалы (APACHE II), шкалы оценки текущего состояния (LODS, SOFA), шкалы динамической оценки тяжести (MPM). Нами выявлено, что шкала SOFA позволяет корректно стратифицировать больных с термической травмой по риску развития летального исхода, превосходя в настоящее время возможности других формализованных балльных оценочных систем. И хотя наши данные были подтверждены на независимой выборке пациентов, необходимы дальнейшие исследования на большем объеме клинического материала с тем, чтобы оценить репрезентативность полученных результатов.

ВЫВОДЫ

1. Корректная стратификация пациентов с термической травмой по риску развития летального исхода не может быть осуществлена только на основании оценки тяжести ожога (его площади и глубины).
2. Существующие генерические шкалы оценки тяжести состояния способны достаточно точно прогнозировать риск развития летального исхода у пациентов с тяжелой термической травмой.
3. Наиболее информативной системой оценки тяжести состояния у тяжелообожженных является шкала SOFA.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интенсивная терапия ожоговой болезни / Е. Н. Клигуненко, Д. П. Лешев, С. В. Слесаренко и др. — М.: Медпресс-информ, 2005. — 144 с.
2. Спиридонова Т. Г. Полиорганная недостаточность у обожженных: автореф. дис.... д-ра мед. наук / Т. Г. Спиридонова. — М., 2007. — 55 с.
3. Objective estimates of the probability of death from burn injuries / С. М. Ryan, D. А. Schoenfeld, W. P. Thorpe et al. // NEJM. — 1998. — Vol. 338. — P. 362–366.
4. Уорвик Э. Терапия массивных ожогов. Update in anaesthesia / Э. Уорвик. — Архангельск, 2000. — Вып. 5. — С. 68–72.
5. Burn injures / В. Potenza et al. // Trauma: emergency resuscitation; perioperative anesthesia; surgical management. ed. by W. C. Wilson, С. М. Grande, D. В. Hayt. — Vol. 1. Informa healthcare. — N. Y., 2007. — P. 645–680.
6. Скорая помощь в стационарах / С. Ф. Багненко, А. Н. Тулупов, О. В. Балобанова // Скорая медицинская помощь. — 2007. — № 3. — С. 73–76.
7. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock / E. Rivers, В. Nguyen, S. Havstad et al. // New Engl. J. Med. — 2001. — Vol. 345. — P. 1368–1377.

Поступила в редакцию 03.10.2010 г.

УДК 616.37–002–036.11–089

ПРОТОКОЛЫ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ НА РАННИХ СТАДИЯХ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

С. В. Паскарь

442-й Окружной военный клинический госпиталь Ленинградского военного округа МО РФ,
Санкт-Петербург

PROTOCOLS OF COMPLEX DIAGNOSTIC AND TREATMENT OF ACUTE SEVERE PANCREATITIS AND HIS COMPLICATION AT EARLY STAGE DISEASE

S. V. Paskar

St. Petersburg District Military clinical hospital 442 Ministry of Defence of Russian Federation

© С. В. Паскарь, 2010

Представлены протокол комплексной диагностики и лечения острого панкреатита и алгоритм действий врача при поступлении больного с определением места лечения пациента, основные компоненты консервативной терапии, показания к оперативному лечению и технология выполнения оперативных вмешательств. В результате внедрения протокола отмечено снижение частоты гнойных осложнений при тяжелом панкреатите с 49,3 до 32,5% и общей летальности с 33,3 до 15% ($p < 0,001$).

Ключевые слова: острый панкреатит, панкреонекроз, протокол лечения.

Report of complex diagnostic and treatment of acute pancreatitis and algorithm action, indications to hospitalization into specific department, base components of conservative therapy, indications for surgery, methods of surgery. Implementation of this protocol allow to decrease frequency of suppurative complications in case of severe pancreatitis from 49,3 to 32,5% and lethality from 33,3 to 15% ($p < 0,001$).

Key words: acute pancreatitis, pancreonecrosis, treatment protocol.

Контакт: Паскарь Стелиан Владимирович: paskar51@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Лечение больных с острым панкреатитом (ОП) является одной из самых сложных и окончательно не решенных проблем неотложной хирургии. Тактика лечения при панкреонекрозе (ПН) за всю историю развития проблемы уже пережила несколько длительных периодов — от строгой консервативной в первой половине XX века до «сверхактивной» хирургической в 1960–80-е годы, с одинаково неблагоприятными результатами. Сдержанная консервативная позиция была возрождена в отношении пациентов с ОП в 1991 г. E. L. Bradley, и в основном она является общепринятой до сих пор [1].

Несмотря на определенные успехи и достижения в этой области в последнее десятилетие, консервативное и оперативное лечение острого деструктивного панкреатита (ОДП) сопровождается высокой летальностью, составляющей в среднем 15–25% и достигающей при распространенном панкреонекрозе 30–40% и более [2–4]. Интенсивная терапия при ОДП предполагает существенное снижение частоты тяжелых, в первую очередь, инфекционно-септических осложнений этого заболевания, уменьшение продолжительности и стоимости лечения, снижение летальности, повышение качества жизни пациентов [5, 6].

Таблица 1

Распределение больных с острым панкреатитом по периодам наблюдения

Формы острого панкреатита	Периоды наблюдения				Всего	
	1991–2000 гг.		2001–2007 гг.			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Отечный панкреатит	382	73,5	556	77,1	938	75,5
Деструктивный панкреатит	138	26,5	166	22,9	304	24,5
Итого	520	100	722	100	1242	100

Результаты лечения ОДП остаются хуже ожидаемых, что во многом связано с нерациональным и несвоевременным использованием современных технологий, отсутствием единых подходов к оказанию неотложной специализированной помощи этой категории больных [7, 8]. Для изменения данной ситуации требуется создание стандартизированных подходов в лечении больных с ОП, учитывающих специфику и возможности лечебного учреждения и регламентирующих объем обследования, правила постановки диагноза, содержание интенсивной терапии и показания к оперативному вмешательству с определением хирургической технологии, объема операции и прогноза заболевания [9–12].

Цель исследования: разработать стандартизированную программу комплексной диагностики и лечения больных с ОП на основе применения современных технологий и интенсивной терапии, с целью улучшения результатов лечения при данном заболевании.

Задачи:

— проанализировать результаты лечения больных с ОДП с использованием традиционных методов лечения;

— изучить результаты клинического применения современных технологий и подходы к оказанию помощи данной категории больных;

— систематизировать показания к применению миниинвазивных и традиционных методов хирургического лечения, определению объема интенсивной терапии с учетом фазового развития заболевания;

— оценить результаты клинического внедрения разработанной программы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа основана на анализе результатов лечения 1242 больных с острым панкреатитом, находившихся на лечении в ФГУ «442 Окружной военный клинический госпиталь Ленинградского военного округа» МО РФ за период с 1991 по 2007 гг. Поскольку лечебно-диагностическая тактика за 16 лет претерпела изменения, выделено два периода.

В первом периоде (1991–2000 гг.) на лечении находились 520 больных, составивших контрольную группу. Во втором периоде (2001–2007 гг.) на лечении находились 722 больных, которые составили основную группу (табл. 1).

Проведен ретроспективный анализ лечения больных с ОДП, так как особых проблем при лечении пациентов с отечным панкреатитом не возникало.

В соответствии с классификацией и критериями оценки тяжести ОП, принятыми на Международном согласительном симпозиуме в Атланте (1992 г.), тяжелый ОП диагностирован у 304 (24,5%) пациентов, в том числе у 166 (22,9%) в основной группе и у 138 (26,5%) — в контрольной.

Преобладающие этиологические факторы ОДП представлены в табл. 2.

Несмотря на то, что ОП является полиэтиологичным заболеванием, в последние годы алкогольный фактор вышел на первое место (в основной группе — 57,2%, в контрольной группе — 41,3%). Большинство больных составили лица трудоспособного возраста, поэтому данный факт свидетельствует не только о медицинском аспекте этой проблемы, но и о ее социально-экономической значимости.

Таблица 2

Распределение больных с панкреонекрозом по группам и этиологическим причинам

Этиология ОДП	Периоды наблюдения				Всего	
	1991–2000 гг.		2001–2007 гг.			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Алкогольный	57	41,3	95	57,2	152	50,0
Билиарный	48	34,8	50	30,1	98	32,2
Посттравматический	10	7,2	7	4,2	17	5,6
Послеоперационный	9	6,5	6	3,6	15	4,9
Не установлена	14	10,2	8	4,8	22	7,3
Итого	138	100	166	100	304	100

Таблица 3

Распределение больных с острым деструктивным панкреатитом по возрасту и полу

Возрастная группа	Возраст больных, годы	Контрольная группа (n=138)		Основная группа (n=166)		Всего
		муж.	жен.	муж.	жен.	
Молодые	18-29	11	2	21	—	34
Младший средний возраст	30-44	48	6	65	2	121
Старший средний возраст	45-59	30	—	34	3	67
Пожилые	60-74	23	—	26	3	52
Преклонный возраст	75 и старше	18	—	12	—	30
Итого		130	8	158	8	304

Распределение больных по возрастным группам проведено согласно рекомендации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (табл. 3).

Возраст больных в контрольной группе варьировал от 18 до 89 лет (в среднем 49 ± 17 лет), в основной группе — от 18 до 92 лет (в среднем 47 ± 16 лет). Преобладали лица трудоспособного возраста — 71,3% в контрольной и 75,3% в основной группе. Старше 60 лет в контрольной группе было 28,7% пациентов, а в основной — 24,7%, имевших сопутствующие заболевания, среди которых преобладала патология сердечно-сосудистой (70,2%) и дыхательной систем (36,7%), что значительно отягощало их состояние и течение послеоперационного периода.

При распределении пациентов по масштабу панкреонекроза использовали классификацию, предложенную Н. А. Ефименко и соавт. на международном конгрессе хирургов в Петрозаводске в 2002 г. [13]. Распределение больных в соответствии с данной классификацией и тяжестью состояния с применением интегральных шкал АРАСНЕ II и Ranson [14, 15] представлено в табл. 4.

Очаговый панкреонекроз (ОПН) с поражением не более 30% объема паренхимы поджелудочной железы (ПЖ) выявлен при УЗИ и КТ у 159 (52,3%) больных с тяжелым ОП. В основной группе он наблюдался у 51,2%, в группе сравнения — у 53,6% больных. Деструктивный процесс, как правило, не выходил за пределы одного отдела ПЖ и соответствующей ему области перипанкреатической клетчатки.

Массивный панкреонекроз (МПН) с поражением от 30 до 60% ткани ПЖ имел место у 101

(33,2%) больного с тяжелым ОП, в контрольной группе — у 31,9%, в основной — у 34,3% пациентов. Деструктивный процесс охватывал две анатомические области ПЖ и брюшинного пространства.

Тотально-субтотальный ПН с поражением более 60% паренхимы ПЖ выявлен у 44 больных с тяжелым ОП, по 14,5% в обеих группах. У большинства этих пациентов процесс быстро прогрессировал в течение нескольких часов. Превалировал колликвационный (геморрагический) тип некроза, распространяющийся далеко за пределы ПЖ на брюшинную клетчатку и органы брюшной полости.

Одним из основных факторов, оказывающих непосредственное влияние на течение заболевания и частоту развития осложнений, является период от начала заболевания до поступления в стационар и начала интенсивной терапии. От того, в какой стадии острого панкреатита больной поступил в стационар, зависела тактика его лечения.

При сопоставлении сроков поступления в стационар и стадии заболевания констатировано, что в стадии ферментной токсемии в 1-3-е сутки от начала заболевания госпитализированы 215 (70,7%) человек, 53 (17,4%) больных поступили на 4-10-е сутки в стадии асептического некроза, 36 (11,8%) больных — в стадии инфицированного ПН на 11-е сутки и позднее. В процессе лечения в стационаре у 86 больных стерильный ПН трансформировался в инфицированный. Таким образом, инфицированный ПН наблюдали у 122 (40,1%) больных: 68 (49,2%) пациентов в конт-

Таблица 4

Распределение больных по формам заболевания, группам, масштабу некроза и тяжести состояния

Форма заболевания и масштаб панкреонекроза	Шкала тяжести состояния		Контрольная группа (n=138)	Основная группа (n=166)	Всего, абс. (%) (n=304)
	АРАСНЕ II (M±m)	Ranson (M±m)			
Очаговый ПН	8,4±1,2 (7-11)	4,5±1,3 (3-5)	74	85	159 (52,3)
Массивный ПН	14,1±1,3 (12-16)	6,3±1,2 (5-7)	44	57	101 (33,2)
Тотально-субтотальный ПН	18,5±1,5 (17-20)	9,5±1,4 (8-11)	20	24	44 (14,5)

Таблица 5

**Распределение больных с острым
деструктивным панкреатитом по срокам
госпитализации с момента заболевания**

Время поступления	Больные	
	абс.	%
До 12 ч	54	17,8
До 24 ч	65	21,4
До 48 ч	59	19,4
До 72 ч	37	12,2
4–10-е сутки	53	17,4
11-е сутки и позже	36	11,8
Итого	304	100

рольной группе и 54 (32,5%) — в основной группе. Удельный вес распространенных форм ОДП составил в контрольной группе 46,4%, в основной — 48,8%. Морфологическим субстратом распространенных форм заболевания был массивный и тотально-субтотальный ПН.

Диагноз острого панкреатита в контрольной группе устанавливали на основании клинических, лабораторных данных и результатов комплексного инструментального обследования. Основными инструментальными методами были динамическое ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгенологическое исследование органов грудной клетки и брюшной полости, эзофагогастродуоденоскопия (ЭГДС) с обязательным осмотром большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК), компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости и забрюшинной клетчатки, ЭКГ. Во втором периоде работы диагностические возможности значительно расширились за счет внедрения мультиспиральной КТ с внутривенным болюсным введением контрастного вещества, видеолапароскопии, эндоскопической ретроградной холангиографии (ЭРХГ), количественного определения С-реактивного белка (маркер панкреонекроза) и прокальцитонина (маркер инфицирования). Определение инфицированности зон некроза и жидкостных скоплений осуществлялось на дооперационном этапе при тонкоигольной пункции с аспирацией под контролем УЗИ/КТ, нативной микроскопией и бактериологическим исследованием материала, в отличие от контрольной группы, где верификация инфицированного некроза осуществлялась исключительно интраоперационно.

Для снижения летальности и частоты гнойно-септических осложнений у этой категории больных нами разработан протокол комплексной диагностики и лечения ОДП на ранних и поздних стадиях развития заболевания. Он включал действия врача при поступлении больного с определением места лечения пациента, основные компоненты консервативной терапии, показания

к оперативному лечению. В соответствии с разработанным протоколом больному в приемном отделении выполняли: общий анализ крови с подсчетом числа тромбоцитов, общий анализ мочи, определение группы крови и резус-фактора, RW, ВИЧ, HBsAg, а-НСV, амилазы, липазы, креатинина, глюкозы крови, прямого и непрямого билирубина, электролитов, общего белка крови. При наличии геморрагического синдрома дополнительно определяли уровень протромбина и фибриногена, активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ).

Основанием для установления диагноза ОП (после исключения другой хирургической патологии) были типичная клиническая картина (интенсивные, не купируемые спазмолитиками боли опоясывающего характера, неукротимая рвота, вздутие живота, злоупотребление алкоголем или желчнокаменная болезнь в анамнезе); результаты УЗИ (увеличение ПЖ, снижение ее эхогенности, нечеткость контуров, наличие свободной жидкости в сальниковой сумке и в брюшной полости); лабораторные показатели (повышение уровня амилазы в крови).

Параллельно с диагностикой ОП определяли тяжесть заболевания. Критерии диагностики тяжелого панкреатита представлены в табл. 6.

Тяжелый панкреатит обычно ассоциируется с системными осложнениями, а также местными ранними осложнениями (острые жидкостные скопления, панкреонекроз, ретроперитонеонекроз или их сочетание) и/или поздними осложнениями (инфицированный панкреонекроз, панкреатогенный абсцесс, острая псевдокиста, инфицированная псевдокиста или их сочетание).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакета прикладных программ Excel 2003 и программы Statistica 6.0. Для обработки полученных данных использовали оценку достоверности межгрупповых различий с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Межгрупповые различия считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Обобщая клинический материал, мы пришли к выводу, что одним из основных критериев, характеризующих различные формы ОДП на ранних стадиях его развития, являются степень (глубина) и распространенность (площадь) первоначального поражения ткани ПЖ и окружающих клетчаточных пространств. Именно эти изменения в основном определяют закономерность развития патоло-

Таблица 6

Критерии диагностики тяжелого панкреатита

Показатели и методы диагностики	Критерии
1. Клинические проявления	Интенсивные боли в животе. Перитонеальный синдром (не всегда). Панкреатогенный шок
2. Степень нарушения функции со стороны органов и систем по шкале АРАСНЕ II	Средняя степень — от 9 до 11 баллов. Тяжелая степень — от 12 до 16 баллов. Крайне тяжелая степень — 17 баллов и выше
3. Признаки синдрома системной воспалительной реакции (ССВР)	Температура тела выше 38 °С или ниже 36 °С Тахикардия более 90 в 1 минуту. Тахипноэ более 20 дыханий в 1 минуту Лейкоцитоз более 12×10^9 /л или менее 4×10^9 /л или более 10% палочкоядерных нейтрофилов
4. Признаки полиорганной недостаточности:	Проявления признака недостаточности одной системы или их сочетания
– дыхательной	РаО ₂ менее 60 мм рт. ст. или рСО ₂ менее 32 мм рт. ст.
– печеночной	Билирубин более 40 мкмоль/л; АлАТ — более 80 МЕ/л
– почечной	Креатинин более 170 мкмоль/л, мочевины — более 12 ммоль/л
– сердечно-сосудистой	Систолическое АД ниже 90 мм рт. ст.
– метаболические расстройства	Содержание кальция менее 1,87 ммоль/л, глюкозы — более 10 ммоль/л, ацидоз
– расстройства коагуляции	Содержание тромбоцитов менее 150×10^9 /л
– желудочно-кишечное кровотечение	Более 500 мл/сут
5. Маркеры некроза поджелудочной железы и забрюшинной клетчатки. Маркер инфицированного панкреонекроза	Высокий уровень С-реактивного белка более 150 мг/мл. Высокий уровень лактатдегидрогеназы более 300 МЕ Высокий уровень прокальцитонина более 2,0 нг/мл
6. УЗИ и КТ брюшной полости	Очаги деструкции в поджелудочной железе и в забрюшинной клетчатке Перипанкреатический инфильтрат Инфильтрация забрюшинной клетчатки Скопления жидкости в сальниковой сумке, свободной брюшной полости, забрюшинной клетчатке
7. Эзофагогастродуоденоскопия	Эрозивно-язвенное поражение желудка и двенадцатиперстной кишки, вклиненный камень в папилле
8. Рентгенография	Явления паралитической кишечной непроходимости. Плевральный, часто геморрагический выпот с высоким уровнем α -амилазы
9. Видеолапароскопия, оментобурсоскопия, интраоперационная картина	Геморрагический выпот в сочетании с очагами стеатонекроза и высоким уровнем α -амилазы. Фибринозный, фибринозно-гнойный перитонит. Геморрагическое пропитывание, отек и инфильтрация забрюшинной клетчатки

гического процесса. Поэтому их оценка позволяет прогнозировать исход, характер и сроки развития возможных осложнений, своевременно применить стандартизированные лечебные программы.

Отличительная особенность комплексной терапии тяжелого ОП в контрольной группе (138 больных) заключалась в купировании болевого синдрома введением анальгетиков, спазмолитиков и выполнением паранефральной блокады. Для подавления секреторной функции ПЖ применялось внутривенное введение рибонуклеазы или эндолимфатическое введение цитостатиков — 5-фторурацил из расчета 10 мг/кг массы тела. Нейтрализация ферментативной активности ПЖ осуществлялась применением ингибиторов ферментов. Антибактериальная терапия проводилась аминогликозидами в сочетании с полусинтетическими пенициллинами и цефалоспори-

нами I–II поколений. Выбор препарата определялся с учетом идентифицированной микрофлоры и уровня обеспечения госпиталя антибиотиками на тот период времени. Инфузионная терапия была направлена на коррекцию водно-электролитных расстройств. Для экстракорпоральной детоксикации применялась гемосорбция с одновременным поиском наиболее эффективных методов с наименьшими побочными действиями.

Хирургическая тактика. В контрольной группе применяли активную хирургическую тактику. Большинство (83 — 60,1%) больных прооперированы в течение первой недели с момента заболевания по поводу первично установленного деструктивного панкреатита, наличия или появления клинической картины ферментативного перитонита. Оперативные вмешательства выполнялись традиционным способом — широкая лапаротомия

с «полуоткрытым» и «закрытым» методом дренирования. По срокам выполнения оперативные вмешательства распределились следующим образом: экстренные вмешательства выполнены 51 пациенту, срочные — 32, отсроченные — 33 больным. В раннем послеоперационном периоде синдром полиорганной недостаточности (СПОН) развился у 56 пациентов и привел к летальному исходу у 14 больных; таким образом, «ранняя» летальность составила 25%. Из прооперированных больных в ранние сроки в связи с развитием гнойных осложнений релапаротомия потребовалась 35 (42,2%) пациентам. В отсроченном периоде только в стадии гнойных осложнений прооперированы 33 (23,9%) пациента. Следовательно, всего по поводу гнойных осложнений прооперированы 68 пациентов, из которых 32 умерли. «Поздняя» летальность при гнойных осложнениях составила 47%. Всего прооперированы 116 (84%) пациентов, послеоперационная летальность составила 39,6%. С увеличением масштаба ПН частота осложнений и летальность возрастали (табл. 7).

Оценка эффективности применяемой тактики лечения больных в первом периоде работы и ретроспективный анализ полученных результатов не могли нас удовлетворить. Клинический материал этого периода послужил основанием для анализа лечебной тактики и поиска путей ее улучшения. Одновременно мы пришли к выводу, что выбор хирургической тактики, основанный на клинко-морфологических критериях, является недостаточно объективным, так как не

учитывалась в полной мере тяжесть течения заболевания. Кроме того, в этот период мы еще не располагали четкими критериями оценки прогнозирования течения заболевания, что затрудняло выбор срока оперативного пособия индивидуально для каждого больного.

В основной группе лечебно-диагностическая тактика была стандартизирована с учетом разработанного протокола диагностики и лечения ОП. На лечении находились 166 больных с различными формами ОДП. В этот период наблюдения использовали оптимизированную лечебную тактику, основанную на прогнозировании течения заболевания, применении антибактериальных препаратов, способных проникать в ткань ПЖ, и новых технологий оперативного лечения. Пациенты с тяжелым ОП получали лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии, где оценку тяжести и прогноза заболевания осуществляли ежедневно с использованием интегральной шкалы APACHE II. Для оценки органной недостаточности использовали шкалу SOFA.

Основным видом лечения ОДП на ранних стадиях заболевания (от 3 до 5 суток) служила интенсивная консервативная терапия, включающая: голод, назогастральный зонд при рвоте или парезе кишечника, катетеризацию центральной вены и мочевого пузыря, инфузионно-трансфузионную терапию в объеме 60 мл/кг массы тела при соотношении коллоидных и кристаллоидных растворов 1 : 4; обезболивание: продленную эпидуральную блокаду на уровне Th_{VI}-IX (метод

Таблица 7

Показатели летальности и частоты осложнений по группам, фазам заболевания и масштабу панкреонекроза

Вариант течения	Контрольная группа				Основная группа			
	ОПН (n=74)	МПН (n=44)	ТСПН (n=20)	всего (n=138)	ОПН (n=85)	МПН (n=57)	ТСПН (n=24)	всего (n=166)
Синдром полиорганной недостаточности (СПОН)	8 (10,8%)	28 (63,6%)	20 (100%)	56 (40,6%)	8 (9,4%)	33 (57,8%)	24 (100%)	65 (39,2%)
Ранняя летальность (при СПОН)	—	6 (21,4%)	8 (40%)	14 (25%)	—	6 (18,1%)	6 (25%)	12 (18,5%)
Гнойные осложнения	29 (39,2%)	27 (61,3%)	12 (60%)	68 (49,3%)	15 (17,6%)*	21 (36,8%)*	18 (75%)	54 (32,5%)**
Поздняя летальность (при гнойных осложнениях)	9 (31,0%)	15 (55,5%)	8 (66,7%)	32 (47,0%)	2 (13,3%)	5 (23,8%)**	6 (33,3%)	13 (24%***)
Оперированы	52 (70,3%)	44 (100%)	20 (100%)	116 (84%)	27 (31,8%)	57 (100%)	24 (100%)	108 (65%)
Послеоперационная летальность	9 (17,3%)	21 (47,7%)	16 (80%)	46 (39,6%)	2 (7,4%)	11 (19,2%)**	12 (50%)	25 (23,1%)
Консервативное лечение	22 (29,7%)	—	—	22 (15,9%)	58 (68,2%)	—	—	58 (34,9%)
Общая летальность	9 (12,2%)	21 (47,7%)	16 (80%)	46 (33,3%)	2 (2,3%)*	11 (19,2%)**	12 (50%)	25 (15%***)

Примечания: ОПН — очаговый панкреонекроз, площадь поражения ПЖ не более 30%; МПН — массивный панкреонекроз, площадь поражения ПЖ более 30% но менее 60%; ТСПН — тотально-субтотальный панкреонекроз, площадь поражения ПЖ более 60%. Достоверность различий: *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001.

выбора — постоянная инфузия 0,2% раствора лидокаина со скоростью 6–12 мл/ч; антисекреторную терапию (оптимальный срок — первые 3 сут заболевания): препараты выбора — сандостатин (октреотид) 100 мкг 3 раза в сутки подкожно и омепразол по 40 мг 2 раза в сутки внутривенно, препараты резерва: 5-фторурацил 5% — 5 мл внутривенно и квамател по 40 мг 2 раза в сутки внутривенно; антиферментную терапию (оптимальный срок первые 5 суток заболевания): контрикал не менее 50 тыс. ЕД/сут, гордокс не менее 500 тыс. ЕД/сут; профилактику гнойных осложнений: пefлоксацин 400 мг 2 раза в сутки внутривенно в сочетании с метронидазолом по 500 мг 2 раза в сутки внутривенно, при признаках вторичного инфицирования — цефоперазон/сульбактам, цефепим, имипенем, меропенем; при эндотоксикозе II–III степени — экстракорпоральные методы детоксикации: серийный лечебный плазмаферез (после восполнения ОЦК и при отсутствии эндотоксинового шока) — 1–3 сеанса через 24–48 ч, средний объем плазмоэкзфузии не менее 1 л; протезирование функции почек при сохраняющейся олигурии менее 250 мл/сут, гиперкалиемии более 6,5 ммоль/л. Детоксикация при ОДП достигалась также путем эвакуации перитонеального экссудата с проточно-промывным дренированием брюшной полости двухпросветными дренажами, проведением кишечного лаважа с удалением кишечного содержимого вместе с токсинами и кишечной микрофлорой, что служит мерой профилактики гнойных осложнений.

Во втором периоде мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с болюсным контрастированием в артериальную, паренхиматозную и венозную фазу давала возможность достоверно определить глубину и площадь поражения как самой паренхимы ПЖ, так и парапанкреатической и забрюшинной клетчатки, выявить очаги некроза, секвестры и полости. Масштаб поражения ПЖ коррелировал со степенью перфузионного блока в результате сдавления сосудов парапанкреатическим инфильтратом, наличием спазма и тромбоза в дистальных отделах сосудистого русла. Изменения ПЖ и парапанкреатической клетчатки по данным МСКТ оценивались с учетом компьютерно-томографического индекса по 10-балльной системе [16].

Внутриартериальную инфузионную терапию путем катетеризации абдоминального отдела аорты чрезбедренным доступом по Сельдингеру проводили в основной группе у 81 (48,7%) больного

с крупноочаговым и тотально-субтотальным панкреонекрозом в асептической фазе заболевания и 54 больным, оперированным по поводу гнойно-септических осложнений панкреонекроза. У больных с перфузионным блоком в первые 2 сут в инфузате преобладали антикоагулянты (гепарин 10–15 тыс. ЕД/сут), дезагреганты и спазмолитики, способствовавшие раскрытию сосудистого русла, что, в свою очередь, устраняло ишемию ткани и открывало доступ для последующего введения других препаратов. В случаях сохраненной перфузии ткани ПЖ для профилактики тромбообразования антикоагулянты и дезагреганты применяли в меньших дозах. Внутриартериальную перфузию проводили при помощи инфузомата непрерывно из расчета 50–90 мл на 1 кг массы тела больного в сутки со скоростью 70–100 мл/ч. Она включала вливания антибактериальных препаратов и препаратов, улучшающих реологические свойства крови (реополиглюкин, трентал, гепарин 20 тыс. ЕД/сут), и др. В зависимости от выраженности патологического процесса и течения заболевания длительность регионарной внутриартериальной терапии составляла от 5 до 7 сут.

Экстренную лапароскопию выполняли пациентам второй группы с клинической картиной перитонита, при наличии УЗ-признаков свободной жидкости в брюшной полости, а также при необходимости дифференциальной диагностики с другими острыми хирургическими заболеваниями. Лапароскопические операции носили характер диагностических, прогностических и лечебных. Задачи лапароскопической операции: подтверждение диагноза ОП и исключение другой острой хирургической патологии (перфоративной язвы, мезентериального тромбоза и др.). К признакам тяжелого ОП относили наличие геморрагического характера выпота (от розового до вишнево-коричневого) и обширное геморрагическое пропитывание забрюшинной клетчатки, выходящее за пределы анатомической зоны ПЖ. Лечебные задачи лапароскопии — удаление перитонеального экссудата, промывание и дренирование брюшной полости. Холецистостомию выполняли при наличии прогрессирующей билиарной гипертензии с гипербилирубинемией более 100 мкмоль/л, не ранее чем через 24 ч от начала интенсивной терапии и при невозможности устранить гипертензию эндоскопическим путем. При сочетании ОП с деструктивным холециститом в дополнение к перечисленным мероприятиям выполняли холецистэктомию с обязательным дренированием общего желчного протока.

Противопоказаниями к проведению лапароскопического исследования были нестабильная гемодинамика (панкреатогенный шок), ранее перенесенные множественные операции на брюшной полости (выраженный рубцовый процесс передней брюшной стенки и большие венральные грыжи). Лапаротомия на данной стадии ОП показана лишь при развитии осложнений, которые невозможно устранить эндоскопическим и лапароскопическим методами (деструктивный холецистит, желудочно-кишечное кровотечение, острая кишечная непроходимость и др.).

У 128 больных в комплекс лечебных мероприятий были включены экстракорпоральные методы детоксикации: 39 (30,4%) пациентам проводили гемосорбцию, 74 (57,8%) больным выполняли плазмаферез, 15 (11,7%) — лимфосорбцию. У 34 больных плазмаферез сочетали с УФО крови, а у 26 пациентов перитонеальный диализ чередовали с плазмаферезом. Показанием к применению экстракорпоральных методов детоксикации считали среднюю и тяжелую степень интоксикации при тенденции к олигурии, увеличении концентрации креатинина в крови и превышении уровня калия в крови более чем 6,5 ммоль/л. На фоне проводимой терапии отмечено уменьшение степени выраженности синдрома интоксикации по данным клинической картины и лабораторных показателей. У 68,2% пациентов с очаговым ПН комплексная терапия приводила к выздоровлению без использования хирургических методов лечения.

В реактивной фазе заболевания особое значение придавали профилактике гнойных осложнений: раннему энтеральному зондовому питанию, продолжению антибактериальной и антиоксидантной терапии, иммунокоррекции.

Изменение хирургической тактики в ферментативной фазе заболевания приводило к значительному снижению числа экстренных хирургических вмешательств, выполняемых порой в ущерб комплексной интенсивной терапии. Применение на первом этапе лапароскопической санации и дренирования брюшной полости у 108 (65%) больных, в том числе с дренированием сальниковой сумки у 22 пациентов, на фоне проводимой комплексной интенсивной терапии способствовало асептическому течению заболевания. У 19 пациентов с деструктивным холециститом и мелкоочаговым ПН была выполнена лапароскопическая холецистэктомия с дренированием холедоха по Холстеду, 22 больным с признаками билиарной гипертензии на первом этапе выполнена

эндоскопическая папиллосфинктеротомия, в том числе с литоэкстракцией у 14 пациентов. Отказ от традиционной лапаротомии в ферментативной фазе тяжелого ОП, замена его миниинвазивными вмешательствами привели к снижению «ранней» послеоперационной летальности с 25% в контрольной группе до 18,5% в основной.

В стадии гнойных осложнений применяемые технологии оперативного вмешательства также изменились. По поводу инфицированного панкреонекроза оперированы 54 (32,5%) пациента на 12–14-е сутки и позже от момента заболевания. У 21 больного применены пункционно-дренажные вмешательства под контролем УЗИ/КТ, явившиеся окончательным методом лечения. Противопоказанием к их применению считаем наличие крупных секвестров в полостных образованиях, распространенность гнойного процесса на забрюшинную клетчатку, множественные гнойные фокусы в ПЖ и парапанкреатической клетчатке.

Показаниями к открытым хирургическим методам лечения у больных с верифицированным ОДП были:

— распространенный асептический панкреонекроз с прогрессирующей, рефрактерной к проводимой терапии полиорганной недостаточностью;

— инфицированный панкреонекроз, множественные абсцессы ПЖ, флегмона и абсцессы забрюшинной клетчатки, гнойный перитонит;

— деструктивный холецистит, неэффективность декомпрессии при билиарной гипертензии.

Хирургическое лечение 33 пациентов с массивным и тотально-субтотальным распространенным панкреонекрозом потребовало открытых лапаротомных вмешательств в программном режиме.

Несмотря на проводимые лечебные мероприятия, у 13 пациентов с крупномасштабными и тотально-субтотальными распространенными формами ПН наступил летальный исход. Общая летальность в основной группе при тяжелом ОП составила 15%. Удовлетворительные результаты достигнуты у 141 (85%) больного.

При сравнительном анализе результатов лечения тяжелого ОП в контрольной и основной группах отмечено снижение количества гнойных осложнений с 49,3 до 32,5% ($p < 0,01$), поздней летальности при гнойных осложнениях — с 47,0 до 24,0% ($p < 0,001$) и общей летальности — с 33,3 до 15,0% ($p < 0,001$). С учетом отечных форм ОП общая летальность снизилась с 8,8 до 3,4% ($p < 0,05$).

Таким образом, применение комплексной консервативной терапии на ранних стадиях заболевания значительно снижает вероятность инфицирования стерильного панкреонекроза и возникновения гнойных осложнений.

Контроль эффективности многокомпонентной патогенетически направленной терапии осуществлялся ежедневной общей оценкой клинической картины, динамики изменения лабораторных показателей, уровня прокальцитонинового теста, показателей шкалы АРАСНЕ II в сочетании с анализом данных инструментальных методов исследования (УЗИ, МСКТ с внутривенным контрастированием).

ВЫВОДЫ

1. На ранней стадии тяжелого панкреатита традиционные оперативные вмешательства демонстрируют высокий риск развития гнойных осложнений и сопровождаются высоким уровнем как «ранней», так и «поздней» летальности при гнойных осложнениях.

2. Основным методом лечения тяжелого острого панкреатита на ранней стадии заболевания является комплексная стандартизированная патогенетически обоснованная терапия с применением эндоскопических и миниинвазивных вмешательств. При выявлении панкреатогенного ферментативного перитонита методом выбора должна быть лечебно-диагностическая лапароскопия. В случае билиарного панкреатита комплекс лечебных мероприятий должен быть направлен на экстренное устранение этиопатогенетического билиарного фактора (ЭПСТ, УЗ-технологии и т. д.).

3. При четко отграниченных инфицированных формах ПН предпочтительно применение пункционно-дренажных вмешательств, являющихся окончательным методом лечения.

4. При крупномасштабных и распространенных формах инфицированного некроза наиболее целесообразна тактика активного многоэтапного хирургического лечения с использованием открытых способов дренирующих операций в программируемом режиме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bradley E. L. A natural history-based clinical classification system for acute pancreatitis // *Acute Pancreatitis. Novel Concepts in Biology and Therapy* / E. L. Bradley.— Berlin — Vienna: Blackwell Science, 1999.— P. 181–192.
2. Комплексное лечение острого панкреатита и его осложнений / Д. А. Благовестнов, В. Б. Хватов, А. В. Упырев и др. // *Хирургия*.— 2004.— № 5.— С. 68–75.
3. Протокол комплексного лечения деструктивного панкреатита на ранних стадиях заболевания / Ю. Л. Шевченко, О. Э. Карпов, П. С. Ветшев и др. // *Хирургия*.— 2009.— № 6.— С. 4–9.
4. Комплексное лечение панкреонекроза / В. С. Савельев, Б. Р. Гельфанд, М. И. Филимонов и др. // *Анн. хирург. гепатол.*— 2000.— Т. 5, № 2.— С. 61–66.
5. Клиника и лечение деструктивного панкреатита / Е. А. Решетников, В. П. Башилов, Н. Н. Малиновский и др. // *Хирургия*.— 1998.— № 6.— С. 81–84.
6. Острый панкреатит: дифференцированная лечебно-диагностическая тактика / М. В. Лысенко, А. С. Девятов, С. В. Урсов и др.— М.: Литтерра, 2010.— 192 с.
7. Панкреонекрозы / В. С. Савельев, М. И. Филимонов, С. З. Бурневич.— М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008.— 264 с.
8. IAP guidelines for the surgical management of acute pancreatitis / W. Uhl, A. Warshaw, C. Imrie et al. // *Pancreatology*.— 2002.— Т. 2.— P. 565–573.
9. Багненко С. Ф. Профилактика и лечение острого травматического панкреатита / С. Ф. Багненко, В. Р. Гольцов // *Анн. хирург. гепатол.*— 2010.— Т. 15, № 1.— С. 57–61.
10. Диагностика и комплексное лечение панкреонекроза / Н. П. Истомин, Ю. В. Иванов, К. В. Агапов и др.— М.: Рестарт, 2009.— 264 с.
11. Diseases of the Pancreas: Current, Surgical, Therapy / H. G. Beger, S. Matsuno, J. L. Cameron.— Berlin: Heidelberg, 2008.— 949 p.
12. Агаев Б. А. Комплексное лечение острого панкреатита / Б. А. Агаев, З. Е. Джафарли // *Хирургия*.— 2010.— № 4.— С. 58–63.
13. К вопросу о классификации острого панкреатита / Н. А. Ефименко, С. В. Урсов, А. И. Заикин и др. // *Матер. междунар. конгр. хир.*— Петрозаводск, 2002.— С. 221–222.
14. АРАСНЕ II: A severity of disease classification system / W. Knaus, E. Drager, P. Dangles et al. // *Critical Care Med.*— 1985.— Vol. 13.— P. 818–829.
15. Prognosis signs and the role of operative management in acute pancreatitis / J. H. C. Ranson, M. Kenneth, D. T. Roses et al. // *Surg. Gynec. Obstet.*— 1974.— Vol. 139, № 4.— P. 69–81.
16. Balthazar E. J. Acute pancreatitis: Assessment of Severity with Clinical and CT Evaluation / E. J. Balthazar // *Radiology*.— 2002.— Vol. 223.— P. 603–613.

Поступила в редакцию 02.10.2010 г.

УДК 616.12–008.331.1–039.31–06: 616.831–005.98]-082.4–036.8

УЛУЧШЕНИЕ КРОВОТОКА В МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДАХ ГОЛОВЫ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКИМ КРИЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ОСТРОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ, В ПРОЦЕССЕ ГОСПИТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

¹В. М. Баев, ¹Д. Б. Козлов, ²М. Ю. Березан¹Медицинская академия имени академика Е. А. Вагнера, г. Пермь;²МСЧ № 9 им. М. А. Тверье, г. Пермь

IMPROVED BLOOD FLOW IN MAJOR VESSELS OF THE HEAD IN PATIENTS WITH HYPERTENSIVE EMERGENCIES, WHICH IS COMPLICATED BY ACUTE ENCEPHALOPATHY, IN THE PROCESS OF HOSPITAL TREATMENT

¹V. M. Baev, ¹D. B. Kozlov, ²M. Y. Berezan¹Medical Academy named ac. E. A. Wagner, Perm;²City hospital № 9 named M. A. Tverye, Perm

© Коллектив авторов, 2010

С помощью экстракраниальных доплеровских методик изучали мозговой кровоток у 37 пациентов с гипертоническим кризом, осложненным острой энцефалопатией. В процессе 12-дневного применения двух комбинаций препаратов: энап и гипотиазид или нифекард-ХЛ и гипотиазид — отмечали ускорение скорости кровотока, снижение тонуса в общих, внутренних сонных и позвоночных артериях.

Ключевые слова: гипертонический криз, энцефалопатия, мозговой кровоток.

With the help of extracranial Doppler techniques studied cerebral blood flow in 37-patients with hypertensive emergencies complicated by acute encephalopathy. During the 12-day application of 2-drug combinations: enap and hypothiazid or nifecard-XL and hypothiazid, marked acceleration of blood flow velocity, lowering the tone in general, the internal carotid and vertebral arteries.

Key words: hypertensive emergencies, encephalopathy, cerebral blood flow.

Контакт: Баев Валерий Михайлович VMbaev@Hotmail.com

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Гипертонический криз остается актуальной проблемой современной медицины: за 2007 г. городская станция скорой медицинской помощи г. Перми выполнила более 17 000 вызовов к пациентам по поводу гипертонических кризов, большинство этих больных были госпитализированы по экстренным показаниям [1]. Угрожающие жизни осложнения и рецидивирующий характер гипертонических кризов требуют поиска новых механизмов как патогенеза, так и саногенеза этой патологии [2]. Чаще других органов-мишеней при гипертоническом кризе поражаются сосуды головного мозга (до 60% случаев) [3]. Механизмы восстановления церебрального кровообращения в процессе лечения гипертонического криза остаются малоизученными. Познавание этих механизмов может повысить эффективность терапии пациентов с гипертоническими кризами, осложненными острой энцефалопатией [4].

Цель и задачи исследования: изучить динамику мозгового кровотока у пациентов с гипертоническим кризом, осложненным острой энцефалопатией, в процессе терапии на госпитальном этапе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования являлись пациенты с гипертоническим кризом, осложненным острой энцефалопатией, поступившие по экстренным показаниям в госпиталь для лечения.

Критерии включения: возраст от 17 до 90 лет; пол: мужской, женский; наличие диагностических признаков осложненного гипертонического криза с острой энцефалопатией; наличие в анамнезе хронической артериальной гипертензии.

Критерии исключения при поступлении и в течение всего периода стационарного наблюдения: выраженные нарушения сознания (кома любой степени); острый коронарный синдром, острый инфаркт миокарда, нестабильная стенокардия, а также острое нарушение мозгового кровообращения (подтвержденное осмотром невролога и данными компьютерной томографии); расслаивающая аневризма аорты; острая сердечная недостаточность (сердечная астма, отек легких); жизнеугрожающие нарушения ритма; алкогольное или наркотическое опьянение; беременность; онкологические заболевания.

Диагностическими критериями осложненно-го гипертонического криза с острой гипертонической энцефалопатией были клинические признаки (головная боль, головокружение, тошнота, рвота, судороги, зрительные расстройства, заторможенность сознания, менингеальные симптомы), результаты компьютерной томографии, диастолическое давление (ДАД) 110 мм рт. ст. и выше.

В первые сутки поступления и в день выписки из стационара проводили экстракраниально с двух сторон ультразвуковую доплерографию симметричных магистральных сосудов: общей сонной артерии (ОСА), внутренней сонной артерии (ВСА) и позвоночной артерии (ПА) на ультразвуковом сканере Logic 7 (General Electric, США, 2008 г.). Состояние кровотока оценивали по пиковой систолической скорости кровотока (V_{ps}), конечной диастолической скорости кровотока (V_{ed}), средней скорости (V_{mean}), показателям тонуса (PI), сопротивления сосудов (RI) и систолодиастолическому индексу (S/D).

Лечение гипертонического криза проводилось согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 сентября 2006 г., № 632. Медицинская помощь включала пребывание первые 48 часов в отделении интенсивной терапии со строгим постельным режимом и внутривенным введением лекарственных препаратов. В первые 2 часа дос-

тигали снижения среднего артериального давления на 20–25%, затем в течение 2–6 ч — до 160/100 мм рт. ст. Контроль артериального давления проводился при помощи постоянного мониторинга в течение первых 48 часов. Далее пациентам проводили терапию таблетированными гипотензивными препаратами до достижения уровня АД не выше 140/90 мм рт. ст.

«Слепым» случайным методом пациенты были распределены на две группы.

1-я группа получала при поступлении внутривенно энап Р (эналаприлат) 1,25 мг, затем через 6 часов пребывания в стационаре применялись таблетированные формы энапа 20 мг 2 раза в день в сочетании с 12,5 мг гипотиозида.

2-я группа получала при поступлении внутривенно энап Р 1,25 мг, затем через 6 часов лечение проводилось таблетированными формами нифедикарда-XL (*nifedipini*) 60 мг в сочетании с 12,5 мг гипотиозида.

Критерии выписки — восстановление основных функций организма.

Статистическая обработка проводилась при помощи программы «Биостат» с использованием критерия Уилкоксона для сравнения наблюдений до и после лечения. Достоверность различий учитывали при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Обследованы 37 человек (28 женщин и 9 мужчин) в возрасте от 28 до 74 лет (средний возраст 52 года). Состав обследованных по возрасту: 20–29 лет — 2 человека, 30–39 лет — 3 человека, 40–49 лет — 7 человек, 50–59 лет — 15 человек, 60–69 лет — 7 человек, 70–79 лет — 3 человека. В 1-ю группу вошли 19 человек, во 2-ю группу — 18. При поступлении медиана систолического артериального давления (САД) в 1-й группе была 211 мм рт. ст. (25–75 перцентиль — 202–224 мм рт. ст.), медиана ДАД — 123 мм рт. ст. (25–75 перцентиль — 111–128 мм рт. ст.). Медиана САД в 1-й группе была 222 мм рт. ст. (25–75 перцентиль — 206–237 мм рт. ст.), медиана ДАД — 122 мм рт. ст. (25–75 перцентиль — 117–125 мм рт. ст.).

При выписке в 1-й группе медиана САД составила 126 мм рт. ст. (25–75 перцентиль — 120–132 мм рт. ст.), медиана ДАД — 82 мм рт. ст. (25–75 перцентиль — 80–85 мм рт. ст.).

При выписке во 2-й группе медиана САД была 122 мм рт. ст. (25–75 перцентиль — 120–132 мм рт. ст.), медиана ДАД — 81 мм рт. ст. (25–75 перцентиль — 78–83 мм рт. ст.). Между

Таблица 1

**Показатели кровотока магистральных сосудов головы в начале и конце лечения в 1-й группе
(n=19, продолжительность лечения 12 дней)**

Показатель	Справа (медиана, 25–75%)		Слева (медиана, 25–75%)	
	начало лечения	конец лечения	начало лечения	конец лечения
V _{ps} OCA, см/с	60,0 (49,5–75,0)	65,5 (50,9–77,0)	62,5 (54,0–70,25)	64,1 (54,75–79,25)
V _{ed} OCA, см/с	15,0 (11,3–18,0)	17,8* (13,8–22,3)	15,5 (12,75–21,0)	17,0* (12,75–23,0)
V _{mean} OCA, см/с	27,5 (19,5–34,0)	26,8* (23,5–28,5)	26,5 (20,4–32,25)	31,5* (22,5–35,0)
PI OCA, ед.	1,8 (1,3–2,0)	1,43* (1,2–1,8)	1,67 (1,37–1,98)	1,5* (1,20–1,70)
RI OCA, ед.	0,7 (0,7–0,8)	0,7 (0,7–0,8)	0,74 (0,7–0,8)	0,7 (0,65–0,75)
S/D OCA	4,0 (3,8–5,2)	3,4 (2,8–4,2)	3,85 (3,38–5,2)	3,25* (2,7–4,0)
V _{ps} BCA, см/с	51,5 (42,3–61,1)	58,0 (48,0–78,0)	51,5 (44,25–59,5)	57,75* (50,75–66,25)
V _{ed} BCA, см/с	19,0 (15,8–26,3)	23,0 (19,8–28,6)	18,5 (16,0–24,25)	24,8 (17,0–27,0)
V _{mean} BCA, см/с	28,7 (24,8–32,0)	33,6* (28,78–41,25)	30 (26,97–34,0)	34* (35,6–41,5)
PI BCA, ед.	1,0 (0,81–1,17)	1,0 (0,87–1,2)	1,0 (0,81–1,21)	0,945 (0,8–1,04)
RI BCA, ед.	0,58 (0,54–0,66)	0,6 (0,56–0,64)	0,61 (0,53–0,68)	0,59* (0,5–0,64)
S/D BCA	2,5 (2,2–2,9)	2,7 (2,2–2,8)	2,4 (2,17–2,95)	2,45 (2,0–2,95)
V _{ps} ПА, см/с	34 (28,5–40,5)	35* (30,0–42,25)	35,5 (31,0–48,5)	37,5* (32,75–42,0)
V _{ed} ПА, см/с	11 (10,0–14,45)	11,5 (10,0–15,25)	11,5 (9,0–16,65)	13,5* (10,0–15,0)
V _{mean} ПА, см/с	18,5 (16,0–22,3)	19 (17–21,8)	20 (16,45–24,25)	19,05 (18,04–23,0)
PI ПА, ед.	1,14 (1,0–1,51)	1,1 (1,0–1,3)	1,2 (0,89–1,8)	1,2 (1,0–1,62)
RI ПА, ед.	0,65 (0,6–0,71)	0,64 (0,6–0,70)	0,67 (0,59–0,70)	0,64* (0,6–0,70)
S/D ПА	2,8 (2,6–3,12)	2,75* (2,4–3,18)	3,0 (2,37–3,6)	2,75 (2,57–3,4)

Примечание. Здесь и в табл. 2: V_{ps} OCA — пиковая систолическая скорость кровотока общей сонной артерии; V_{ed} OCA — конечная диастолическая скорость кровотока общей сонной артерии; V_{mean} OCA — средняя скорость кровотока общей сонной артерии; PI OCA — тонус общей сонной артерии; RI OCA — сопротивление общей сонной артерии; S/D OCA — систолидиастолический индекс общей сонной артерии; V_{ps} BCA — пиковая систолическая скорость кровотока внутренней сонной артерии; V_{ed} BCA — конечная диастолическая скорость кровотока внутренней сонной артерии; V_{mean} BCA — средняя скорость кровотока внутренней сонной артерии; PI BCA — тонус внутренней сонной артерии; RI BCA — сопротивление внутренней сонной артерии; S/D BCA — систолидиастолический индекс внутренней сонной артерии; V_{ps} ПА — пиковая систолическая скорость кровотока позвоночной артерии; V_{ed} ПА — конечная диастолическая скорость кровотока позвоночной артерии; V_{mean} ПА — средняя скорость кровотока позвоночной артерии; PI ПА — тонус позвоночной артерии; RI ПА — сопротивление позвоночной артерии; S/D ПА — систолидиастолический индекс позвоночной артерии.

*p<0,05.

1-й и 2-й группами различий по уровню САД, ДАД при поступлении, и при выписке не было выявлено. Медиана продолжительности пребывания в стационаре составила 12 дней (25–75 процентиль — 10–14 дней).

Показатели кровотока магистральных сосудов головы в начале и конце лечения в 1-й группе представлено в табл. 1.

Анализ показал, что за период лечения в 1-й группе произошли следующие изменения в общих сонных артериях: конечная диастолическая

скорость кровотока увеличилась с обеих сторон; средняя скорость кровотока увеличилась преимущественно слева; тонус артерий снизился с обеих сторон; систолидиастолический индекс уменьшился с обеих сторон. В области внутренних сонных артерий наблюдалось увеличение средней скорости кровотока с обеих сторон; уменьшение сопротивления левой артерии. В позвоночных артериях зарегистрирована следующая динамика: пиковая систолическая скорость кровотока увеличилась с обеих сторон; конечная

Таблица 2

Показатели кровотока магистральных сосудов головы в начале и конце лечения во 2-й группе (n=18, продолжительность лечения 12 дней)

Показатель	Справа (медиана, 25–75%)		Слева (медиана, 25–75%)	
	начало лечения	конец лечения	начало лечения	конец лечения
Vps OCA, см/с	60,0 (51,0–61,8)	61,0* (58,7–64,6)	55,0 (53,8–58,35)	65,0* (58,4–74,8)
Ved OCA, см/с	15,0 (14,5–19,0)	20,0* (17,5–20,8)	15,8 (14,0–17,65)	20* (19,0–22,0)
Vmean OCA, см/с	24,8 (23,5–36,0)	30,0 (26,5–31,5)	25,7 (25,0–28,5)	32,3* (29,0–33,5)
PI OCA, ед.	1,5 (1,3–1,6)	1,4* (1,3–1,5)	1,4 (1,31–1,57)	1,2 (1,1–1,45)
RI OCA, ед.	0,7 (0,7–0,67)	0,68 (0,67–0,68)	0,73 (0,69–0,77)	0,66 (0,625–0,7)
S/D OCA	3,4 (3,1–3,9)	3,1* (2,9–3,4)	3,3 (3,3–3,55)	2,9* (2,7–3,45)
Vps BCA, см/с	57,0 (46,8–59,3)	60,0* (56,4–72,5)	63 (59,5–66,85)	65,2* (62,5–68,6)
Ved BCA, см/с	22,0 (16,6–24,3)	26,0* (24,3–27,0)	23 (18,5–25,45)	29* (25,5–32,0)
Vmean BCA, см/с	31,0 (23,7–35,0)	38,0* (31,15–42,5)	34,0 (27,75–38,65)	40* (35,6–41,5)
PI BCA, ед.	1,03 (0,94–1,2)	0,92 (0,9–1,35)	1,1 (0,9–1,24)	0,9 (0,82–0,97)
RI BCA, ед.	0,6 (0,59–0,67)	0,6 (0,57–0,71)	0,6 (0,6–0,67)	0,6 (0,54–0,6)
S/D BCA	2,7 (2,5–2,95)	2,4 (2,2–3,55)	2,6 (2,45–3,0)	2,3* (2,15–2,4)
Vps ПА, см/с	40 (34,5–45,8)	37,8* (36,7–43,5)	39 (31,5–41,9)	45,6* (32–51)
Ved ПА, см/с	11,3 (10,6–14,0)	13 (13,0–12,95)	11,9, (8,0–16,0)	14 (14,0–15,55)
Vmean ПА, см/с	20,0 (19,0–21,2)	23,6 (18,2–27,5)	23,0 (16,5–25,0)	23 (21–27,7)
PI ПА, ед.	1,3 (1,0–1,7)	1,1* (1,1–1,2)	1,17 (0,92–1,54)	1,1 (0,91–1,3)
RI ПА, ед.	0,7 (0,63–0,74)	0,64* (0,6–0,65)	0,67 (0,58–0,74)	0,6 (0,6–0,7)
S/D ПА	3,6 (2,75–3,95)	2,8* (2,75–2,85)	3,0 (2,5–3,3)	3,0 (2,4–3,15)

диастолическая скорость кровотока увеличилась слева; систолидиастолический индекс уменьшился справа. Таким образом, у пациентов с гипертоническим кризом, осложненным энцефалопатией, после госпитального этапа лечения схемой энап 20 мг 2 раза в день в сочетании с 12,5 мг гипотиазида при достижении САД 126 мм рт. ст. и ДАД 82 мм рт. ст. выявлены саногенные механизмы, касающиеся восстановления церебрального кровообращения (увеличение скорости кровотока в сосудах и уменьшение спазма сосудистой стенки). Увеличение скорости кровотока в период систолы наблюдалось в левой внутренней и обеих позвоночных артериях; увеличение скорости кровотока в период диастолы — в общей сонной артерии и левой позвоночной артерии. Уменьшение спазма сосудистой стенки произошло в общих сонных артериях, в левых внутренней сонной и позвоночной артериях.

Показатели кровотока магистральных сосудов головы в начале и конце лечения во 2-й группе представлены в табл. 2.

Анализ показал, что за период лечения во 2-й группе произошли следующие изменения в общих сонных артериях: пиковая систолическая и конечная диастолическая скорость кровотока увеличились с обеих сторон; средняя скорость кровотока увеличилась преимущественно слева; тонус артерий снизился только справа; систолидиастолический индекс уменьшился с обеих сторон. В области внутренних сонных артерий наблюдалось увеличение пиковой систолической, конечной диастолической и средней скоростей кровотока с обеих сторон; снижение систолидиастолического индекса только слева. В позвоночных артериях зарегистрирована следующая динамика: пиковая систолическая скорость кровотока увеличилась слева

и уменьшилась справа; тонус, сопротивление и систолодиастолический индекс уменьшились только справа. Таким образом, у пациентов с гипертоническим кризом, осложненным энцефалопатией, после госпитального этапа лечения схемой нифедикард-XL (*nifedipini*) 60 мг с 12,5 мг гипотиазида при достижении САД 122 мм рт. ст. и ДАД 81 мм рт. ст. выявлены саногенные механизмы, касающиеся восстановления церебрального кровообращения (увеличение скорости кровотока в сосудах и уменьшение спазма сосудистой стенки). Увеличение скорости кровотока в период систолы наблюдалось в общих сонных и внутренних артериях, левой позвоночной артерии; увеличение скорости кровотока в период диастолы — в общих сонных и внутренних артериях. Уменьшение спазма сосудистой стенки произошло в правых общей сонной и позвоночной артериях.

В генезе энцефалопатии на фоне криза задействованы следующие патогенетические механизмы: сниженная скорость кровотока и повышенный тонус артерий каротидной и вертебробазиллярной систем [5]. Как показали результаты нашей работы, достижение целевого уровня через 12 дней госпитальной гипотензивной терапии стандартной комбинацией препаратов сопровождается повышением скорости кровотока и в систолу, и в диастолу и снижением тонуса артерий каротидной и вертебробазиллярной систем, хотя наблюдалось и снижение повышенной скорости мозгового кровотока при 14-дневном гипотензивном лечении гипертонического криза [6]. Безусловно, измерение церебрального кровотока

при гипертоническом кризе является важным, так как выписка пациентов из стационара без восстановления ауторегуляции церебрального кровотока может служить причиной развития повторных кризов и их осложнений [7].

ВЫВОДЫ

1. Механизмами саногенеза у пациентов с гипертоническим кризом, осложненным острой энцефалопатией, при достижении целевого уровня артериального давления после 12-дневной терапии комбинацией препаратов энап и гипотиазид являются: увеличение скорости кровотока в период систолы в левой внутренней и обеих позвоночных артериях; увеличение скорости кровотока в период диастолы в общей сонной артерии и левой позвоночной артерии, а также уменьшение спазма сосудистой стенки в общих сонных артериях, в левых внутренней сонной и позвоночной артериях.
2. Механизмы саногенеза у пациентов с гипертоническим кризом, осложненным острой энцефалопатией, при достижении целевого уровня артериального давления после 12-дневной терапии комбинацией препаратов нифедикард-XL и гипотиазид несколько иные: увеличение скорости кровотока в период систолы в общих сонных и внутренних артериях, в левой позвоночной артерии; увеличение скорости кровотока в период диастолы общих сонных и внутренних артериях, а также уменьшение спазма сосудистой стенки в правых общей сонной и позвоночной артериях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гипертонические кризы у пациентов службы скорой медицинской помощи г. Перми / В. М. Баев, А. Е. Жуков, В. В. Нелюбин // Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. «Здоровье и образование». — Палермо, 2007. — С. 20–22.
2. Бокарев И. Н. Гипертонические кризы / И. Н. Бокарев // Клин. мед. — 2005. — Т. 83, № 8. — С. 84–86.
3. Donald G. Emergency Room Management of Hypertensive Urgencies and Emergencies / G. Donald // The Journal of Clinical Hypertension. — 2007. — Vol. 3, № 3. — P. 158–164.
4. European Society of Hypertension Scientific Newsletter. Update on Hypertension Management. — 2006. — P. 7–28.
5. Состояние сонных и позвоночных артерий по данным ультразвукового исследования сосудов головы / С. А. Гуляев, Е. А. Кузьменко, В. П. Шишкин и др. // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2004. — № 3. — С. 52–54.
6. Состояние мозгового кровотока при гипертонических кризах и возможности его коррекции / В. А. Невзорова, Н. В. Захарчук, И. В. Плотникова // Кардиология. — 2007. — Т. 47, № 12. — С. 20–24.
7. Brainstem involvement in hypertensive encephalopathy: clinical and radiological findings / V. Bioussé, N. J. Newman, G. Y. Chang // Neurology. — 2004. — Vol. 63, № 9. — P. 1759–1760.

Поступила в редакцию 07.10.2010 г.

УДК: 616.718.4-001.5-031-08

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ДИМЕЛИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ БЕДРЕННЫХ КОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ*

Д. А. Шермухамедов, Э. Ю. Валиев, Ф. Х. Мирджалилов

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Республика Узбекистан

PECULIARITIES OF TREATMENT OF DIMELIAN FRACTURES OF THIGH IN PATIENTS WITH COMBINED INJURY

D. A. Shermukhamedov, E. Yu. Valiev, F. Kh. Mirjalilov

Republican Scientific Center of Emergency Medicine Tashkent city, Republic Uzbekistan

© Коллектив авторов, 2010

За период 2001–2009 гг. проанализированы результаты лечения 64 больных с сочетанной травмой — димелическими (двусторонними) переломами бедренных костей. Всего наблюдалось 214 повреждений опорно-двигательного аппарата. Разработанная тактика лечения димелических переломов бедер, основанная на учете тяжести состояния и тяжести повреждения опорно-двигательного аппарата, предусматривает раннюю стабилизацию повреждений. Применение разработанной в клинике активной хирургической тактики лечения повреждений в раннем периоде травматической болезни позволило снизить частоту осложнений и получить положительные исходы у 75,4% больных.

Ключевые слова: димелические переломы, бедренная кость, сочетанная травма.

Analysis of treatment of 64 patients with combined injury, which had dimelian (two-sided) fractures of thigh, was conducted in the period of 2001–2009 years. The patients had 214 injuries of support-motor apparatus. In the clinic tactics of treatment of dimelian fractures of thigh was developed, which based on severity of condition and severity of injury of support-motor apparatus. Principle of early stabilization of injuries is more optimal. Using developed in the clinic active surgical tactics in relation to all injuries in early period of traumatic disease let to decrease number of complications and get positive outcomes of treatment in 75.4% patients.

Key words: dimelian fractures, thigh, combined injury.

Контакт: Шермухамедов Дильшод Аманович otomogli_sher@mail.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

В больших городах в связи с урбанизацией в результате дорожно-транспортных происшествий, кататравм возросло число пострадавших, у которых отмечаются множественные и сочетанные повреждения опорно-двигательного аппарата и внутренних органов. По данным В. В. Кузьменко [1], более 95% погибших в ДТП имели множественные и сочетанные повреждения, кроме того, крайне высока (70% и более) первичная инвалидность. Высокие показатели инвалидности и летальности, варьирующие от 20 до 50%, во многом обусловлены поздней стабилизацией переломов, в первую очередь бедренной кости [2]. В работе мы использовали оригинальную классификацию множественных и сочетанных повреждений Г. Д. Никитина и Э. Г. Грязнухина [3], согласно которой все травмы подразделяются на множественные, сочетанные и комбинированные. Множественные повреждения, в свою очередь, делятся на моностатические — в пределах одного сегмента, мономелические — в пределах одной конечности, димелические — двух конеч-

* Публикуется с сокращениями.

ностей и полимелические — трех и более конечностей.

Цель исследования: изучение частоты и структуры димелических повреждений бедренных костей у пациентов с сочетанной травмой, определение показаний и сроков оперативного вмешательства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В отделении травматологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (г. Ташкент) в 2001–2009 гг. на лечении находились 64 пациентов с димелическими (двусторонними) переломами бедренных костей, у которых были диагностированы сочетанные повреждения других органов и систем. Они составили 15,1% от общего числа больных с переломом бедренной кости. Мужчин было 42 (65,6%), женщин — 22 (34,4%). В возрасте от 16 до 20 лет было 7 (10,9%) пациентов, 21–40 лет — 38 (59,4%), 41–63 года — 19 (29,7%) человек. Большинство составили пациенты молодого, трудоспособного возраста. В результате ДТП травму получили 58 (90,6%) пострадавших, внутриавтомобильная травма была у 38 (59,4%), пешеходная — у 20 (31,2%), кататравма — у 6 (9,4%). 17 (26,6%) больных после полученной травмы поступили в центр самотеком, 18 (28,1%) с места происшествия доставлены машиной скорой медицинской помощи, 18 (28,1%) переведены из других клиник города, 11 (17,2%) пострадавших доставлены в центр из других клиник республики по линии санитарной авиации. 33 (51,5%) пострадавших госпитализированы в течение 1 часа после полученной травмы, 11 (17,2%) человек в сроки от 2 до 6 часов, 8 (12,5%) — от 6 до 24 часов. 12 (18,8%) больных переведены в центр в сроки от 3 до 24 дней с момента получения травмы.

Всех пациентов при поступлении госпитализировали в «шоковую палату». Лечебно-диагностические мероприятия включали оценку жизненно важных функций по системе ABC, правило трех катетеров, адекватное обезболивание, иммобилизацию всех повреждений. Пострадавших осматривали все специалисты дежурной

бригады: травматолог, нейрохирург, абдоминальный хирург, торакальный хирург, уролог, при необходимости — челюстно-лицевой хирург, ангиохирург. Для выявления повреждений использовали современные высокотехнологичные неинвазивные и инвазивные методы: ЭКГ, Эхо-ЭС, УЗИ органов брюшной и плевральных полостей, рентгенографию черепа, шейного отдела позвоночника, грудной клетки, таза, поврежденных сегментов ОДА, мультисканную компьютерную томографию (МСКТ) головного мозга, брюшной и плевральных полостей.

Тяжесть травмы оценивали по шкале TS (trauma score). Тяжелое и крайне тяжелое состояние (TS=10–3 балла) при поступлении отмечалось у 58 (90,6%) пострадавших. У 52 (81,2%) больных диагностирован травматический шок: у 7 (10,9%) человек — I степени, у 26 (40,7%) — II степени, у 19 (29,6%) — III степени. 19 (29,7%) пациентов были в состоянии алкогольного опьянения. У всех пострадавших диагностирована черепно-мозговая травма. При распределении пациентов в зависимости от тяжести черепно-мозговой травмы использовали классификацию Института нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. Открытая черепно-мозговая травма диагностирована у 8 (12,5%) пострадавших, закрытая — у 56 (87,5%). У 45 (70,3%) больных выявлено сотрясение головного мозга, у 6 (9,4%) человек — ушиб головного мозга легкой степени, у 7 (10,9%) — средней степени, у 6 (9,4%) — тяжелой степени. У 5 (7,8%) больных был перелом костей свода и основания черепа, у 3 (4,7%) из них — с образованием пластинчатых субдуральных гематом.

Распределение больных по виду и характеру сочетанных повреждений: черепно-мозговая травма была у 64 (100%) пострадавших, повреждения костей лицевого черепа — у 14 (21,8%), повреждения грудной клетки — у 19 (29,7%), повреждения органов брюшной полости — у 5 (7,8%), повреждения магистральных сосудов — у 3 (4,7%) пострадавших.

Для определения уровня и локализации повреждения бедренной кости и типа перелома использовали классификацию AO/ASIF (табл. 1).

Таблица 1

Локализация и тип повреждения бедренного сегмента

Уровень повреждения	Справа			Слева			Всего
	тип А	тип В	тип С	тип А	тип В	тип С	
Проксимальный отдел	3	—	2	4	1	1	11
Диафизарный отдел	21	2	15	19	2	20	79
Дистальный отдел	5	—	16	4	—	13	38
Итого	29	2	33	27	3	34	128

Таблица 2

Распределение пациентов по структуре переломов опорно-двигательного аппарата

Сегмент ОДА	С одной стороны	С двух сторон
Ключица	5	—
Плечевая кость	10	—
Предплечье	10	—
Кисть	4	—
Позвоночник	2	—
Таз	14	—
Голень	19	5
Надколенник	1	1
Стопа	1	1
Итого	66	10

У 21 (32,8%) больного были открыты переломы одного бедра, у 2 (3,1%) пациентов — открытый перелом обеих бедренных костей. Кроме того, у 9 (14%) пострадавших диагностированы полифокальные — моностатические переломы одной бедренной кости, у одного (1,5%) — обеих бедренных костей.

Распределение пациентов по структуре повреждения опорно-двигательного аппарата представлено в табл. 2.

При лечении переломов бедренных костей мы придерживались активной хирургической тактики. Сроки и объем оперативного вмешательства зависели, в первую очередь, от состояния жизненно важных органов, тяжести полученной травмы, характера сочетанного повреждения, степени кровопотери. Методы оперативного вмешательства на опорно-двигательном аппарате определялись как локализацией, так и типом повреждения костей. При декомпенсированных состояниях, обусловленных массивной кровопотерей, тяжелой черепно-мозговой травмой с нарушением витальных функций организма, когда хирургическое вмешательство на опорно-двигательном аппарате могло ухудшить состояние пациента, ограничивались консервативными методами стабилизации переломов. Если отмечалась положительная динамика (стабилизация гемодинамических показателей, улучшение лабораторных показателей), то стабилизация поврежденных сегментов производилась на раннем этапе травматической болезни. Учитывая состояние пациентов, упор делали на малоинвазивные методы остеосинтеза аппаратами внешней фиксации; если позволяло состояние больных, производили открытый интрамедуллярный или экстремедуллярный остеосинтез с учетом уровня и типа перелома.

Оперативное вмешательство было выполнено у 55 (85,9%) пострадавших. По поводу черепно-мозговой травмы все пациенты получали кон-

сервативное лечение из-за отсутствия абсолютных показаний к краниотомии. Из 14 (21,8%) пострадавших с повреждениями костей лицевого черепа челюстно-лицевыми хирургами оперированы 5 (7,8%). Из 19 (29,7%) пострадавших с повреждением грудной клетки у 5 (7,8%) произведена торакоскопия. 12 (18,7%) больных были подвергнуты диагностической лапароскопии, у 4 (6,2%) из них была конверсия на лапаротомию; со спленэктомией — у 2 (3,1%), с нефрэктомией — у одного (1,5%); у одного (1,5%) больного произведено ушивание множественных разрывов печени. У 3 (4,6%) больных ангиохирургами восстановлены поврежденные магистральные артерии нижней конечности. Нужно отметить, что 11 (17,2%) пострадавших оперированы симультанно, двумя, а иногда тремя бригадами хирургов.

Операции на опорно-двигательном аппарате выполнены у 54 (84,4%) больных. 10 (15,6%) больных оперированы в 1-е сутки, 21 (32,8%) — в сроки от 24 до 72 часов. Спустя 72 часа хирургической стабилизации переломов подверглись 23 (35,9%) пострадавших. У 49 (76,5%) пациентов произведен остеосинтез обеих бедренных костей, у 5 (7,8%) — остеосинтез одного бедра, второе иммобилизовали гипсовой повязкой.

Интрамедуллярный остеосинтез выполнен у 58 пациентов, экстремедуллярный — у 22, аппараты наружной фиксации использовали в 18 случаях, закрытый остеосинтез спицами и шурупом — в 6 случаях.

У 34 (53,1%) больных последовательно выполнен остеосинтез 39 поврежденных сегментов опорно-двигательного аппарата: у одного пациента — ключицы, у 5 — плечевой кости, у 7 — костей предплечья, у 4 — костей таза, у 12 — костей одной голени, у 3 — костей обеих голеней, у одного пострадавшего произведено ушивание надколенника с обеих сторон, у одного — остеосинтез костей обеих стоп.

Таблица 3

Результаты лечения димелических переломов бедренных костей

Результат лечения	Переломы правой бедренной кости (%)	Переломы левой бедренной кости (%)	Всего (%)
Отличный	6 (12,5)	5 (10,4)	11 (11,4)
Хороший	19 (39,6)	23 (47,9)	42 (43,7)
Удовлетворительный	20 (41,6)	15 (31,1)	35 (36,5)
Неудовлетворительный	3 (6,3)	5 (10,4)	8 (8,4)
Итого	48 (100)	48 (100)	96 (100)

Всего у 64 больных было диагностировано 214 переломов, из них 142 потребовали хирургического вмешательства. Кроме того, у 7 (10,9%) больных на одном бедренном сегменте произведен двухэтапный остеосинтез. На первом этапе осуществляли стабилизацию кости стержневым аппаратом упрощенной компоновки, в последующем после улучшения состояния у 3 (4,7%) больных произведен демонтаж с остеосинтезом аппаратом Илизарова (1), остеосинтез пластиной (1) и остеосинтез штифтом (1). У 4 (6,2%) больных выполнен перемонтаж стержневых аппаратов.

Консервативное лечение получали 10 (15,6%) пациентов. При поступлении у всех больных нижние конечности были иммобилизованы системой скелетного вытяжения. В последующем из-за абсолютных противопоказаний к оперативному лечению, а также с целью облегчения ухода за пациентом в реанимационном отделении нижние конечности были иммобилизованы двойными кокситными гипсовыми повязками.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На госпитальном этапе у больных, оперированных в поздние сроки или леченных консервативными методами, несмотря на проводимые лечебно-профилактические мероприятия, развились осложнения гипостатического инфекционного характера. У 32 (50%) пациентов диагностирована пневмония, у 8 (12,5%) бактериологическим исследованием подтвержден сепсис, у 6 (9,4%) — инфекция мочевыводящих путей, у 7 (10,9%) больных развились пролежни, у 46 (71,8%) — острая постгеморрагическая анемия различной степени тяжести, у 11 (17,2%) пострадавших имела место клиническая картина жировой эмболии, у 3 (4,7%) — тромбоэмболии.

В ближайшие сроки после операций у 3 (4,7%) больных возникло инфицирование послеоперационной раны бедра, у одного (1,5%) из них с миграцией интрамедуллярно введенного штифта, что было обусловлено несоответствием диаметра костномозгового канала и диаметра штифта. У одного (1,5%) пациента нагноились

раны открытых переломов обоих бедер, у 3 (4,7%) — послеоперационные раны голени. У одного (1,5%) больного ранний послеоперационный период осложнился развитием некроза кожи и подлежащих тканей вследствие травматического повреждения.

Результаты лечения в сроки от 1 года до 5 лет изучены у 48 больных. Использовали комплексную клиничко-рентгенологическую оценку исходов лечения по системе Э. Р. Маттиса [4, 5]. Учитывались боль (отсутствие, наличие, степень интенсивности), опороспособность конечности, возможность ходьбы, активность пациента с восстановлением обычного ритма жизни, восстановление трудоспособности, болезненность при пальпации и выполнении активных и пассивных движений в коленных суставах, деформация, состояние мышц бедра и голени (наличие или отсутствие атрофии), местные сосудистые расстройства (отсутствие или наличие отеков), амплитуда движений в коленных суставах. При рентгенологическом исследовании оценивались степень сращения костных отломков, отсутствие или наличие остеопороза.

Как видно из табл. 3, из 96 переломов бедренной кости отличный результат получен в 11 (11,4%), хороший — в 42 (43,7%), удовлетворительный — в 35 (36,5%), неудовлетворительный — в 8 (8,4%) случаях.

Умерли 8 (12,5%) больных. Двое (3,1%) из них находились в стационаре от 3,5 до 6 часов, причиной смерти у одного пострадавшего явилась тяжелая черепно-мозговая травма с вовлечением стволовых структур, у другого — декомпенсированный шок. 6 (9,4%) больных находились в стационаре в сроки от 3 до 40 дней. Причиной смерти у 3 (4,7%) из них были осложнения тяжелой черепно-мозговой травмы, у одного (1,6%) — молниеносная форма тромбоэмболии легочной артерии, 2 (3,1%) скончались от полиорганной недостаточности, которая явилась следствием инфекционных и застойных осложнений. Нужно отметить, что из оперированных пациентов умерли 2 (1,8%), а среди больных, леченных консервативными методами, смертность составила 60%.

ВЫВОДЫ

1. Пострадавшие с сочетанной травмой, у которых имеются димелические переломы бедренных костей, являются сложной группой как для диагностики, так и для хирургического лечения. Вопрос об оперативном лечении переломов конечностей должен решаться незамедлительно, приоритет следует отдавать активной хирургической тактике.
2. Хирургическая тактика должна зависеть как от тяжести состояния больного, так и от тяжести повреждения опорно-двигательного аппарата. С целью ранней активизации пациента в постели акцент необходимо делать на ранний остеосинтез в первые трое суток.
3. При отсутствии абсолютных противопоказаний операции у данной группы пациентов должны выполняться симультанно, двумя, а иногда и тремя бригадами хирургов с привлечением необходимых специалистов.
4. С первых дней необходимо проводить профилактику наиболее часто встречающихся инфекционных и гипостатических осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьменко В. В. Ранний остеосинтез множественных и сочетанных переломов длинных костей / В. В. Кузьменко // Современные проблемы травматологии и ортопедии. — М., 2001. — С. 111–119.
2. Выбор времени и средств хирургической стабилизации отломков при переломах бедра у пострадавших с сочетанными травмами / Л. Н. Анкин, Н. Л. Анкин, Я. Л. Заруцкий, Фарманолла // Ортопед., травматол. и протезирование. — 1998. — № 4. — С. 18–22.
3. Никитин Г. Д. Множественные переломы и сочетанные повреждения / Г. Д. Никитин, Э. Г. Грязнухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Медицина, 1983. — 296 с.
4. Любошиц Н. А. Анатомо-функциональная оценка исходов лечения больных с переломами длинных трубчатых костей и их последствиями / Н. А. Любошиц, Э. Р. Маттис // Ортопед. травматол. — 1980. — № 3. — С. 47–52.
5. Маттис Э. Р. Оценка исходов переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий: метод. рекомендации / Э. Р. Маттис. — М., 1983.

Поступила в редакцию 25.09.2010 г.

«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: marosmp@yandex.ru

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

Подписано в печать 11.11.2010 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».