

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

РОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

2/2012

Основан в 2000 году

Учредители

СЗГМУ им. И. И. Мечникова
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе
Общероссийская общественная организация
«Российское общество скорой медицинской помощи»

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

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

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

Заместители главного редактора:

д. м. н., акад. РАМН С. Ф. Багненко

д. м. н., проф. В. В. Руксин

Редакционная коллегия:

д. м. н., проф. А. Е. Баклушин

д. м. н., акад. РАМН Н. А. Беляков

д. м. н., проф. 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., акад. РАМН В. И. Мазуров

д. м. н., проф. И. П. Миннуллин

д. м. н., проф. С. А. Повзун

д. м. н., проф. Ю. С. Полушин

д. м. н., проф. Ю. А. Шербук

Ответственный секретарь:

А. В. Филиппов

Редакционный совет:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

д. м. н., проф. Л. М. Рошаль (Москва)

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

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

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

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

д. м. н., проф. С. Н. Хунафин (Уфа)

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

С. Штрих (Рига)

проф. Е. Krenzelok (США)

Журнал включен в перечень периодических изданий, рекомендованных ВАК.

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

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

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

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

ISSN 2072-6716

Индекс для подписки в каталоге «Роспечати»: 38513

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

Тел./факс: (812) 588 43 11.

Электронная почта: maposmp@yandex.ru

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

СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ	
ВЛИЯНИЕ СИМПАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕОТЛОЖНОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ	4
<i>В. В. Руксин, О. В. Гришин</i>	
ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВЗРЫВНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ВСЛЕДСТВИЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ	12
<i>А. Г. Мирошниченко, И. П. Миннуллин, Р. И. Халилولين, М. М. Исаханова</i>	
АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ГОРОДА	17
<i>И. М. Самохвалов, В. И. Бадалов, А. Н. Петров, Д. Г. Гребнев</i>	
АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ	22
<i>А. В. Баранов, Р. П. Матвеев, Ю. Е. Барачевский, А. Б. Гудков</i>	
ОБЗОР	
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С УЧАСТИЕМ САНАВИАЦИИ.	26
<i>А. Г. Мирошниченко, М. И. Горяинов, А. Л. Ершов</i>	
ЛЕКЦИИ	
ОСТРЫЙ ЭПИГЛОТТИТ У ДЕТЕЙ: РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОКАЗАНИЮ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ.	35
<i>В. М. Шайтор, С. А. Климанцев</i>	
РОЛЬ МЕДИАТОРНЫХ ТОКСИНДРОМОВ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ И В ПРИЕМНОМ ОТДЕЛЕНИИ СТАЦИОНАРА	40
<i>В. В. Афанасьев</i>	
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ	
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОМ ШОКЕ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)	47
<i>В. А. Семжичев, В. Е. Марусанов</i>	
ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НАРУШЕНИЕМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО ПРОВЕДЕНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ: ОШИБКИ И НЮАНСЫ	51
<i>И. Ю. Лукьянова</i>	
ИНФОРМАЦИЯ	
ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ СОВЕТА РЕКТОРОВ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ВУЗОВ РОССИИ	57
ФОРУМ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ВУЗОВ РОССИИ	57
ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2012»	58
СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В СТАЦИОНАРЕ	
ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ВНЕСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ	59
<i>А. К. Дулаев, Ю. Б. Кашанский, В. Г. Радьш, И. О. Кучеев, А. Е. Чикин</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ НЕВАРИКОЗНЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ	63
<i>К. Г. Кубачев, М. А. Кацадзе, Д. М. Ризаханов, Ш. А. Шарипов</i>	
АНТЕГРАДНЫЙ СПОСОБ ЭПИЦИСТОСТОМИИ ПРИ ВНУТРИБРЮШИННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ.	67
<i>Б. К. Комяков, И. В. Сорока, Г. Ш. Шанава, О. В. Лазук, И. Г. Джусоев</i>	
МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ: СОДЕРЖАНИЕ В ПЛАЗМЕ КРОВИ, РОЛЬ В ПАТОГЕНЕЗЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	70
<i>В. И. Шальнев, В. И. Мазуров</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЪЕМЫ РАБОТЫ ПО ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ТЕРАПИИ В ГОРОДСКИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	76
<i>С. Ю. Ломаков, Н. И. Вишняков, К. И. Шапиро</i>	
ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ТРАВМЫ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЗВОНОЧНИКА НА ЭТАПЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В СТАЦИОНАР	80
<i>Р. В. Глазков, В. П. Берснев, А. В. Верещако, В. В. Позин, С. М. Маршалкин</i>	
ЮБИЛЕИ	
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМУ НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. ПРОФ. И. И. ДЖАНЕЛИДЗЕ — 80 ЛЕТ.	84
<i>С. Ф. Багненко, В. В. Сорока, И. П. Миннуллин, В. Ф. Озеров, К. М. Крылов, И. Н. Ершова</i>	
ПЕРВАЯ КАФЕДРА СКОРОЙ ПОМОЩИ. К 30-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ	88
<i>В. А. Михайлович</i>	
ВЛАДИСЛАВ АДАМОВИЧ МИХАЙЛОВИЧ. К 85-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ.	94
К 60-ЛЕТИЮ АЛЕКСАНДРА ВИКТОРОВИЧА ТАРАКАНОВА	96

CONTENS

ARTICLES

THE INFLUENCE OF SYMPATHETIC ACTIVITY TOWARDS THE EFFICASY OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPIES 4
V. V. Ruksin, O. V. Grishin

FIRST MEDICAL AID ON PRE-HOSPITAL PHASE IN CASE OF EXPLOSION INJURIES, AS A RESULT OF TERRORISTIC ACTS 12
A. G. Miroshnichenko, I. P. Minnullin, R. I. Hallilulin, M. M. Isahanova

ANALYSIS OF THE PROVISION OF PREHOSPITAL MEDICAL CARE AT POLYTRAUMAS WITH SPINE INJURY IN A LARGE CITY 17
I. M. Samohvalov, V. I. Badalov, A. N. Petrov, D. G. Grebnev

ANALYSIS OF EMERGENCY MEDICAL ASSISTANCE TO PATIENTS WITH PELVIS INJURIES DURIND PREHOSPITAL STAGE. 22
A. V. Baranov, R. P. Matveev, U. E. Baratchevckij, A. B. Gudkov

REVIEW

INTERSTATE DIFFERENCES IN ORGANIZATION OF EMERGENCY CARE DELIVERY FOR TRAUMATOLOGICAL PATIENTS WITH PARTICIPATION OF SANITARY AVIATION. 26
A. G. Miroshnichenko, M. I. Goryainov, A. L. Ershov

LECTURES

ACUTE EPIGLOTTITIS IN CHILDREN SETTING. PRACTICAL GUIDELINES FOR PREHOSPITAL PERIOD. . . 35
V. M. Shaytor, S. A. Klemantzev

ROLE OF AUTONOMIC TOXINDROMES IN DIAGNOSIS OF ACUTE POISONINGS BY DRUGS ON PRE-HOSPITAL PERIOD AND IN THE EMERGENCY ROOM 40
V. V. Afanasiev

INFORMATION FOR MEDICAL CARE PROVIDERS

A NEW OPPORTUNITIES IN HEMODYNAMIC SUPPORT OF ANAPHYLACTIC SHOCK (CASE REPORT) . . . 47
V. A. Semkichev, V. E. Marusanov

PRE-HOSPITAL MANAGEMENT OF PATIENTS WITH ATRIOVENTRICULAR CONDUCTION DISTURBANCES: MISTAKES AND OVERSIGHTS 51
I. Y. Loukianova

INFORMATION 57

INTRAHOSPITAL EMERGENCY MEDICAL CARE

THERAPEUTIC MANAGEMENT OF THE EXTRA-KAPSULAR FRACTURES OF THE PROXIMAL FEMUR IN THE ACUTE PERIOD OF TRAUMATIC DISEASE 59
A. K. Dulaev, U. B. Kashansky, V. G. Radysh, I. O. Kucheev, A. Y. Chykin

THE EFFECTIVENESS OF ENDOSCOPIC TREATMENT FOR NON-VARICEAL GASTRODUODENAL BLEEDING 63
K. G. Kubachev, M. A. Katsadze, D. M. Rizahanov, Sh. A. Sharipov

ANTEGRADE METHOD OF EPICYSTOSTOMY AT INTROPERITONEAL URINARY BLADDER INJURIES . . . 67
B. K. Komyakov, I. V. Soroka, G. S. Shanava, O. V. Lazuk, I. G. Djusoev

MARKERS OF INFLAMMATION IN ACUTE CORONARY SYNDROME: THE BLOOD PLASMA LEVEL, ROLE IN PATHOGENESIS AND PROGNOSTIC VALUE 70
V. I. Shalnev, V. I. Mazurov

ORGANIZATION AND MEDICAL CARE OF RADIOLOGY TREATMENT IN THE GOVERNMENT CITY HEALTHCARE 76
S. Yu. Lomakov, N. I. Vishnjakov, K. I. Shapiro

USE OF INTEGRATED SYSTEMS EVALUATION SEVERITY OF THE INJURY IN PATIENTS WITH SPINAL INJURIES DURING ADMISSION TO HOSPITAL 80
R. V. Glazkov, V. P. Bersnev, A. V. Vereshchako, V. V. Pozin, S. M. Marshalkin

ANNIVERSARIES

SAINT-PETERSBURG EMERGENCY MEDICINE RESEARCH INSTITUTE I. I. DZANELIDZE – 80 YEARS . . . 84
S. F. Bagnenco, V. V. Soroka, I. P. Minnullin, V. F. Oserov, K. M. Krylov, I. N. Ershova

THE FIRST CHAIR OF EMERGENCY MEDICAL CARE. ON 30th ANNIVERSARY OF FOUNDATION. 88
V. A. Mikhailovich

VLADYSLAV ADAMOVICH MIKHAILOVICH. TO THE 85th ANNIVERSARY 94

TO THE 60th ANNIVERSARY OF ALEXANDR VICTOROVICH TARAKANOV 96

СТАТЬИ ARTICLES

УДК 616–083.98:616.12

ВЛИЯНИЕ СИМПАТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕОТЛОЖНОЙ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

В. В. Руксин, О. В. Гришин

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия
Отделение скорой медицинской помощи поликлиники № 8, Санкт-Петербург, Россия*

THE INFLUENCE OF SYMPATHETIC ACTIVITY TOWARDS THE EFFICACY OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPIES

V. V. Ruksin, O. V. Grishin

*Mechnikov North-West State Medical University, St.-Petersburg, Russia
Emergency Service of the Out-patient clinic № 8, St.-Petersburg, Russia*

© В. В. Руксин, О. В. Гришин, 2012

На догоспитальном этапе исследовали изменения показателей variability синусового ритма после применения клонидина, моксонидина и капторила при неотложных состояниях, связанных с повышением артериального давления, не угрожающим жизни. Показано, что неотложная помощь должна быть дифференцированной. У пациентов без повышения симпатической активности наиболее эффективен каптоприл, при высокой симпатической активности — клонидин и моксонидин.

Ключевые слова: симпатическая активность, повышение артериального давления, неотложная помощь, каптоприл, клонидин, моксонидин.

Prehospital administration of clonidine, mocsodonin, and captopril was examined towards variability of the sinus rhythm in non life-threatening cases of hypertension. It was shown that emergency care should be differentiated and based on differences if the sympathetic tone. In patients without sympathetic elevation captopril was most effective, though in patients with the increased sympathetic tone the drug of choice was mocsodonin.

Key words: sympathetic activity, hypertension, emergency medical care, captopril, clonidin, mocsodonin.

Контакт: Руксин Виктор Викторович. ruksin@mail.ru

Актуальность темы

Неотложные состояния, связанные с повышением артериального давления, встречаются очень часто. По данным А. П. Голикова (2004), В. И. Белокриницкого (2005), И. А. Комисаренко (2005), они могут составлять 10–20% всех обращений за скорой медицинской помощью [1–3].

Ж. Martin и соавт. (2004) [4], А. Link и соавт. (2005) [5], D. Papadopoulos и соавт. (2010) [6] показали, что при неотложных состояниях, связанных с повышением артериального давления, в 60,4–76% случаев развиваются неосложненные гипертензивные кризы (ГК), не угрожающие жизни. По нашим данным [7], непосредственной угрозы для жизни не отмечалось в 93,6% случаев обращения в службу скорой медицинской помощи по поводу повышения артериального давления.

В случаях, когда повышение артериального давления не угрожает жизни, принято использовать такие антигипертензивные препараты, как нифедипин, каптоприл и клонидин, внутрь или сублингвально [8, 9], однако критерии для дифференцированного применения этих препаратов разработаны недостаточно. В последние годы появилось немало публикаций о том, что нифедипин у больных с ГК не рекомендуется (Sevhan B. et al., 1990; Angeli P. et al., 1991; Komsuoglu S. et al., 1992; Varon J. et al., 2003) [10–13]. Наиболее эффективный и безопасный препарат — клонидин (Frye C. et al., 2000; Varon J. et al., 2003) [13, 14] — в нашей стране отнесен к группе контролируемых (учетных) лекарственных средств, что существенно ограничивает возможность его применения для оказания неотложного медицинского пособия.

Цель исследования: улучшение результатов оказания скорой медицинской помощи при повышении артериального давления, не угрожающем жизни.

Задачи исследования

1. Изучить влияние однократного сублингвального применения клонидина, каптоприла, моксонидина на показатели вариабельности синусового ритма и основные показатели гемодинамики у больных с артериальной гипертензией, не угрожающей жизни.

2. Оценить влияние симпатической активности на эффективность клонидина, каптоприла и моксонидина при оказании неотложной помощи больным с артериальной гипертензией, не угрожающей жизни.

Материалы и методы исследования

В исследование включили 327 пациентов в возрасте от 45 до 90 лет, обратившихся за скорой медицинской помощью по поводу повышения артериального давления, не угрожающего жизни.

В исследование не включали:

1) пациентов с неотложными состояниями, угрожающими жизни;

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

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

4) пациентов, которые отказались от проведения дополнительного обследования.

На всех пациентов заполняли специально разработанную анкету, позволяющую учитывать длительность, тяжесть и особенности течения артериальной гипертензии, наличие осложнений.

До оказания скорой медицинской помощи и в процессе лечения определяли частоту сердечных сокращений (ЧСС), регистрировали ЭКГ, дважды методом Короткова измеряли артериальное давление, учитывали минимальные полученные значения. Артериальную гипертензию диагностировали в соответствии с рекомендациями ВНОК, 2010 [15]. Эффективным и безопасным считали снижение артериального давления не менее чем на 15%, но не более чем на 25% от исходной величины [15, 16], при условии полного исчезновения или значительного уменьшения выраженности жалоб и симптомов острого поражения органов-мишеней.

У 109 больных непосредственно на догоспитальном этапе дополнительно исследовали показатели вариабельности синусового ритма (ВСР), которые регистрировали и оценивали согласно рекомендациям Международного общества по электрофизиологии [17] и отечественным рекомендациям [18] по 5-минутным записям кардиоинтервалов с помощью комплекса для автоматизированной интегральной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы «Кардиометр-МТ» («Микард-Лана», Санкт-Петербург), рекомендованного Комитетом по новой медицинской технике МЗ РФ (сертификат соответствия № РОСС RU. ME 95 В 26374 от 22.04.2010 г.).

Показатели вариабельности синусового ритма регистрировали до назначения лекарственных средств и через 30 минут после применения препаратов.

Антигипертензивные препараты применяли методом случайной выборки (конвертов). Однократно сублингвально назначали 25 мг каптоприла (капотена), 0,15 мг клонидина (клофелина) или 0,4 мг моксонидина (физиотенза). Пациенты были разделены на три группы в зависимости от назначенного антигипертензивного препарата. Пациенты каждой группы были разделены на подгруппы с исходно высокой симпатической активностью и без ее повышения.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica for Windows

Таблица 1

Показатель		Характеристика больных						p<0,05
		Антигипертензивный препарат						
		Моксонидин (n=137)		Клонидин (n=119)		Каптоприл (n=71)		
		симп+	симп-	симп+	симп-	симп+	симп-	
		(n=79)	(n=58)	(n=58)	(n=61)	(n=40)	(n=31)	
		1	2	3	4	5	6	
Количество обратившихся за СМП	Женщин	66 (83,5%)	46 (79,3%)	44 (75,9%)	45 (73,8%)	33 (82,5%)	22(70,9%)	1-4
	Мужчин	13 (16,5%)	12 (20,7%)	14 (24,1%)	16 (26,2%)	7 (17,5%)	9(29%)	
Возраст		67,1±1,4	64,8±1,6	64,3±1,5	68±1,7	64,6±1,9	67,2±2	
АГ I ст.		0	2 (3,4%)	3 (5,2%)	8 (13,1%)	3 (7,5%)	1 (3,2%)	
АГ II ст.		51 (64,6%)	36 (62,1%)	39 (67,2%)	32 (52,5%)	23 (57,5%)	18 (58,1%)	
АГ III ст.		28 (35,4%)	20 (34,5%)	16 (27,6%)	21 (34,4%)	14 (35%)	12 (38,7%)	
Обращались за СМП в связи с повышением АД раньше, всего		59 (74,7%)	41 (70,7%)	41 (70,7%)	42 (68,9%)	29 (72,5%)	23 (71,2%)	
Стенокардия, всего		72 (91,1%)	45 (77,6%)	46 (79,3%)	52 (85,2%)	32 (80%)	29 (93,5%)	
Инфаркт миокарда, всего		16 (20,2%)	16 (27,6%)	16 (27,6%)	18 (29,5%)	7 (17,5%)	3 (9,7%)	
ОНМК, всего		18 (22,8%)	14 (24,1%)	14 (24,1%)	15 (24,6%)	12 (30%)	5 (16,1%)	

Примечание. Здесь и далее: симп+ — подгруппа больных с высокой симпатической активностью, симп- — подгруппа больных без повышения симпатической активности.

8.0.550. Проверка эмпирического закона распределения переменных показала согласие с теоретическим законом нормального распределения по критерию Колмогорова–Смирнова, Lillifors, Saprio–Wilk ($p>0,05$), поэтому для описания числовых характеристик и количественных признаков использовали среднее арифметическое и среднюю квадратическую ошибку. В качестве порогового уровня статистической значимости принимали $p<0,05$.

Результаты и их обсуждение

Характеристика больных, обратившихся за скорой медицинской помощью в связи с повышением артериального давления, не угрожающим жизни, представлена в табл. 1.

Как видно из табл. 1, пациенты всех групп и подгрупп были сопоставимы по подавляющему большинству показателей. Большая часть пациентов имели в анамнезе артериальную гипертензию II или III ст., страдали другими сердечно-сосудистыми заболеваниями и обращались за скорой медицинской помощью по поводу повышения артериального давления раньше.

В табл. 2 представлены исходные показатели ВСР и их изменения через 30 мин после однократного сублингвального назначения клонидина, каптоприла и моксонидина.

Обращает на себя внимание малый разброс величин, представленных в табл. 2. Это связано с использованием наиболее стабильных и воспроизводимых показателей ВСР и с тем, что сформированные по доступным клиническим признакам, характеризующим симпатическую активность, подгруппы пациентов оказались достаточно однородны по состоянию автономной нервной системы. В то же время сформированные в зависимости от симпатической активности подгруппы достоверно различались по показателям ВСР, а сами показатели достоверно изменялись под влиянием проводимой терапии.

Результаты исследования показали, что при обращении за скорой медицинской помощью по поводу повышения артериального давления, не угрожающего жизни, у 54,1% пациентов отмечается повышение симпатической активности. Кроме того, подтвердилась высокая диагностическая ценность выявленного нами ранее порогового значения ЧСС для пациентов с высокой симпатической активностью [19]. При ЧСС 85 уд./мин и больше высокая симпатическая активность была у всех больных (чувствительность 100%, специфичность 91,3%). Диагностическая эффективность этого показателя составила 94,9% (расчет чувствительности, специфичности и диагностической эффективности произведен по методике В.В. Власова, 1988) [20].

Как видно из табл. 2, все изучаемые препараты снижали симпатическую активность. У больных с исходно высокой симпатической активностью клонидин и моксонидин снижали ее существенно сильнее, чем каптоприл.

Изменение основных показателей гемодинамики через 30 мин после однократного назначе-

ния антигипертензивных препаратов представлено в табл. 3.

Из табл. 3 видно, что у пациентов с исходно высокой симпатической активностью моксонидин

Таблица 2

Изменения показателей variability синусового ритма

Показатель		Антигипертензивный препарат						p<0,05
		Моксонидин		Клонидин		Каптоприл		
		симп+ (n=21)	симп- (n=22)	симп+ (n=14)	симп- (n=21)	симп+ (n=12)	симп- (n=19)	
		1	2	3	4	5	6	
SDNN, мс	До приема	12,9±0,8	27,4±0,9	13,1±0,7	28,5±1,2	12,4±0,8	26,9±0,8	1-2; 1-4; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-6; 4-5; 5-6
	Через 30 мин	17,5±1,1*	30,5±0,9*	17,6±1,4*	29,4±0,7	14,2±0,9	29,3±0,9	1-2; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-5; 3-6; 4-5; 5-6
	% изменения	34,7±1,9	10,7±1,2	34,7±3,1	11,6±1,4	16,1±1,7	9,4±1,1	1-2; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-5; 3-6; 5-6
RMSSD, мс	До приема	7,3±0,6	20,5±0,9	7,5±0,5	23,1±1,8	7,2±0,6	20,5±1,1	1-2; 1-4; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-6; 4-5; 5-6
	Через 30 мин	10±0,9*	25±1,9*	9±0,8	23,5±0,8	8,3±0,7	21,7±1,5	1-2; 1-4; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-6; 4-5; 5-6
	% изменения	34,5±1,5	18,7±5,8	34,9±1,9	18,8±2,8	15,9±2,1	12,5±1,4	1-2; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 3-4; 3-5; 3-6
ВПР, усл. ед.	До приема	26,5±1,1	8,4±0,8	22,6±1,6	8±0,5	16,6±0,8	9,3±0,9	1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-5; 3-6; 4-5; 5-6
	Через 30 мин	16,4±0,7*	7,3±0,8	15,9±1,9*	7±0,5	13,9±1,1	8,6±0,8	1-2; 1-4; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-6; 4-5; 5-6
	% изменения	-35,9±1,7	-13±0,9	-34,7±1,4	-14,4±0,6	-15,7±5,4	-14,2±0,9	1-2; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 3-4; 3-5; 3-6
ИН, усл. ед.	До приема	1062,7±76,6	242,5±27,1	908,9±63,7	238,1±16,5	742,7±70,4	264,5±30,3	1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-5; 3-6; 4-5; 5-6
	Через 30 мин	684,6±47,2*	206,6±24,7	630,6±52,6*	215,4±20,5	619,8±67,9	233,9±27,9	1-2; 1-4; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-6; 4-5; 5-6
	% изменения	-29,9±1,2	-14,8±0,8	-34±1,6	-16,3±1,2	-16,3±1,2	-13,1±1,3	1-2; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 3-4; 3-5; 3-6
ПАРС, усл. ед.	До приема	8,2±0,2	3,9±0,2	7,6±0,3	3,7±0,2	7,5±0,4	3,9±0,3	1-2; 1-4; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-6; 4-5; 5-6
	Через 30 мин	5,3±0,1*	3,1±0,2*	4,9±0,2*	3,2±0,2	6,4±0,4	3,5±0,3	1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 2-5; 3-4; 3-5; 3-6; 4-5; 5-6
	% изменения	-34,8±1,3	-15,1±2,9	-34,6±1,3	-15±3,1	-15,4±2	-12,2±3,2	1-2; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 3-4; 3-5; 3-6

* Достоверность изменения показателя через 30 мин после приема препарата.

Таблица 3

Показатель		Антигипертензивный препарат						p<0,05
		Моксонидин		Клонидин		Каптоприл		
		симп+	симп-	симп+	симп-	симп+	симп-	
		(n=79)	(n=58)	(n=58)	(n=61)	(n=40)	(n=31)	
		1	2	3	4	5	6	
ЧСС, уд. в 1 мин	До приема	93,5±0,8	74,5±1	94,2±1,1	71,9±1,1	92,6±1	70,4±1,7	1-2; 1-4; 1-6; 2-3; 2-5; 2-6; 3-4; 3-6; 4-5; 5-6
	Через 30 мин	82,3±0,4*	69,9±0,8*	83,4±0,8*	67,8±0,9*	85,8±0,9*	68,6±1,4	1-2; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 2-5 2-6; 3-4; 3-6; 4-5; 5-6
	% изменения	-11,7±0,6	-5,8±0,5	-11,2±0,9	-6,3±0,9	-7,2±0,9	-2,3±0,6	1-2; 1-4; 1-5; 1-6; 2-3; 2-6; 3-4; 3-5; 3-6; 4-6; 5-6
АДсист., мм рт. ст.	До приема	199,2±2,8	191,7±2,9	194,1±2,8	196,3±3,4	191,6±3,8	194±4,1	
	Через 30 мин	156±2,7*	158±2,5*	153,5±2,7*	162,8±3,1*	159,3±3*	158,9±3,8*	3-4
	% изменения	-21,4±1	-17,7±1,4	-20,9±1,1	-17,2±1,1	-16,5±1,1	-17,7±1,6	1-2; 1-4; 1-5; 3-4; 3-5
АДдиаст., мм рт. ст.	До приема	103,4±1,5	103,7±2,4	100,7±1,6	105,2±2,3	99,5±1,9	108,7±3,7	3-6; 5-6
	Через 30 мин	84,1±1,1*	89,5±1,7*	83,6±1,1*	90,2±1,6*	86,4±1,2*	91,6±2,6*	1-2; 1-4; 1-6; 2-3; 3-4; 3-6; 5-6
	% изменения	-17,9±0,9	-13,5±1,2	-16,2±1,1	-13,9±1,5	-12,4±1,4	-14,9±1,3	1-2; 1-4; 1-5; 3-5

*Достоверность изменения показателя через 30 мин после приема препарата.

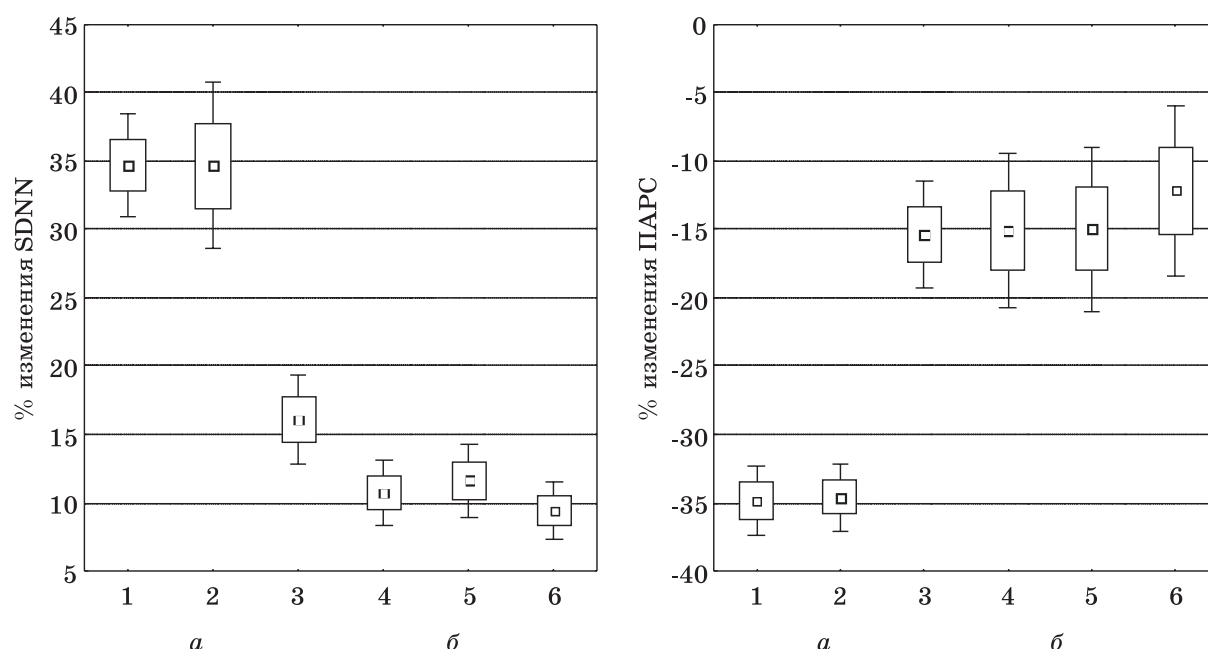


Рис. 1. Изменение SDNN и ПАРС через 30 минут после однократного сублингвального применения моксонидина, клонидина и каптоприла. Здесь и далее: а — подгруппа с высокой симпатической активностью: 1 — моксонидин; 2 — клонидин; 3 — каптоприл; б — подгруппа без высокой симпатической активности: 4 — моксонидин; 5 — клонидин; 6 — каптоприл

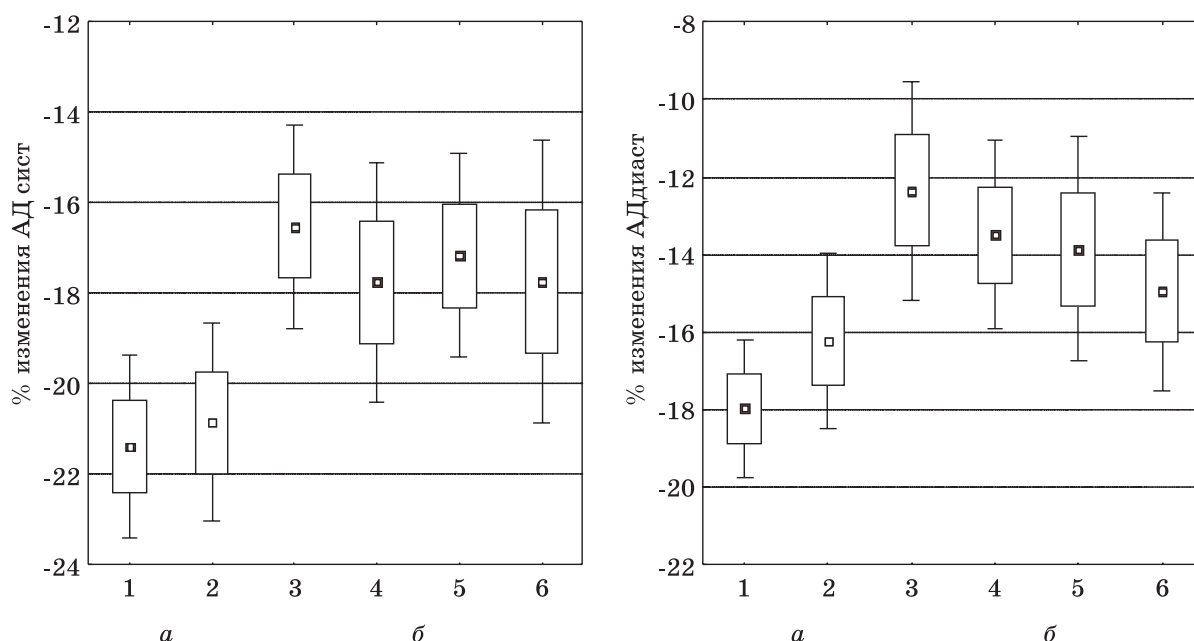


Рис. 2. Изменения АД сист. и АД диаст. через 30 минут после однократного сублингвального применения моксонидина, клонидина и каптоприла

и клонидин значительно сильнее, чем каптоприл, снижают систолическое артериальное давление и ЧСС. Более наглядно взаимосвязь изменений показателей ВСР и основных показателей гемодинамики представлена на рис. 1 и 2.

На рисунках отчетливо видны выраженное снижение артериального давления и нормализация показателей ВСР после применения моксонидина и клонидина у пациентов с исходно повышенной симпатической активностью. Видно, что моксонидин и клонидин не различаются по влиянию на приведенные в рисунках показатели.

В табл. 4 представлена частота получения положительного эффекта при применении моксонидина, клонидина и каптоприла в зависимости от исходной симпатической активности.

Из табл. 4 очевидно, что симпатическая активность оказывала определяющее влияние на эффективность изучаемых антигипертензивных средств. У пациентов без высокой симпатической активности был эффективен каптоприл. У пациентов с высокой симпатической активностью наиболее эффективными оказались клонидин и моксонидин.

Как мы указывали раньше [21], антигипертензивная эффективность моксонидина не уступает таковой клонидина, при этом моксонидин переносится лучше, чем клонидин, и не относится к группе контролируемых лекарственных средств.

Заключение

Оказание скорой медицинской помощи при повышении артериального давления в большинстве случаев проводится без учета особенностей течения неотложного состояния.

Выбору лекарственных средств для оказания неотложной помощи должны были бы способствовать многочисленные отечественные [9, 15, 22–28] и зарубежные [13, 29–33] классификации гипертензивных кризов. К сожалению, на практике этого не происходит, так как часть классификаций не содержит рекомендаций по современной дифференцированной терапии [22, 23, 25], а другие подразумевают проведение дополнительного обследования [24, 26, 30].

На догоспитальном этапе, где развивается подавляющее большинство неотложных состояний,

Таблица 4

Эффективность антигипертензивных препаратов

Антигипертензивный препарат	Эффективность		p<0,05
	симп+ (n=177)	симп- (n=150)	
	1	2	
Каптоприл (n=71)	52,5% *	80% *	1–2
Клонидин (n=119)	89,7%	59%	1–2
Моксонидин (n=137)	90%	56,9%	1–2

*Эффективность каптоприла достоверно отличается от эффективности клонидина и моксонидина.

в первую очередь следует определять, создает ли повышение артериального давления непосредственную угрозу для жизни [9, 13, 15, 27, 29–33]. В случаях, когда повышение артериального давления не создает непосредственной угрозы для жизни, основные антигипертензивные препараты нужно назначать в таблетированной лекарственной форме внутрь или сублингвально [8, 9, 27, 32, 34].

Как показывают результаты проведенного исследования, оценка симпатической активности, даже по доступным клиническим данным, вполне достаточна для дифференцированного назначения таблетированных антигипертензивных средств и улучшения результатов оказания скорой медицинской помощи при повышении артериального давления, не угрожающем жизни.

Выводы

1. Для дифференцированного выбора основных антигипертензивных средств при артериальной гипертензии, не угрожающей жизни, следует выделять пациентов с высокой симпатической активностью и без повышения симпатической активности.
2. У пациентов без повышения симпатической активности для оказания неотложной медицинской помощи при артериальной гипертензии, не угрожающей жизни, эффективен каптоприл.
3. У пациентов с высокой симпатической активностью для оказания неотложной медицинской помощи при артериальной гипертензии, не угрожающей жизни, эффективны клонидин и моксонидин.

Литература

1. Голиков А. П. Кризы при гипертонической болезни вчера и сегодня/А. П. Голиков//Артериальная гипертензия: научно-практический рецензируемый журнал. — 2004. — Т. 10, № 3. — С. 23–27.
2. Белокриницкий В. И. Экстренная медицинская помощь при острой артериальной гипертензии/В. И. Белокриницкий. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. — 24 с.
3. Комиссаренко И. А. Гипертонические кризы у пожилых/И. А. Комиссаренко//Врач. — 2005. — № 1. — С. 56–62.
4. Hypertensive crisis profile: prevalence and clinical presentation/J. Martin, E. Higashiana, E. Garcia, M. Luzion et al.//Arg Bras Cardiol. — 2004. — Vol. 83, № 2. — P. 131–136.
5. Link A. Hypertensive emergencies/A. Link, K. Walenta, M. Bohm//Internist. — 2005. — Vol. 46, № 5. — P. 557–563.
6. Hypertension crisis/D. Papadopoulos, I. Mourouzis, C. Thomopoulos et al.//Blood Press. — 2010. — P. 1023–1027.
7. Скорая медицинская помощь при повышении артериального давления/В. В. Руксин, О. В. Гришин, С. В. Яценкова и др.//Системные гипертензии. — 2011. — Т. 8, № 1. — С. 21–26.
8. Оганов Р. Г. Руководство по скорой медицинской помощи/Р. Г. Оганов; под ред. С. Ф. Багненко и др. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 816 с.
9. Руксин В. В. Неотложная кардиологическая помощь на догоспитальном этапе: руководство для врачей. — СПб.: ИнформМед, 2010. — 207 с.
10. Seyhan B. Comparison of sublingual captopril and sublingual nifedipine in hypertensive emergencies/B. Seyhan, Y. Karaaslan, O. Caymaz//Jpn. J. Pharmacol. — 1990. — № 52. — P. 189–193.
11. Comparison of sublingual captopril and nifedipine in immediate treatment of hypertensive emergencies/P. Angeli, M. Chiesa, L. Caregaro et al.//Arch. Intern. Med. — 1991. — № 151. — P. 678–682.
12. Oral nifedipine in the treatment of hypertensive crises in patients with hypertensive encephalopathy/S. Komsuoglu, B. Komsuoglu, M. Ozmenoglu et al.//Int. J. Cardiol. — 1992. — № 34. — P. 277–282.
13. Varon J. Clinical review: The management of hypertensive crises/J. Varon, P. Marik//Crit Care. — 2003. — Vol. 7, № 5. — P. 374–384.
14. Frye C. Hypertensive crisis and myocardial infarction following massive clonidine overdose/C. Frye, M. Vance//Ann Pharmacother. — 2000. — Vol. 34, № 5. — P. 611–615.
15. Диагностика и лечение артериальной гипертензии (Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертонии и Всероссийского научного общества кардиологов)/И. Е. Чазова, Л. Г. Ратова, С. А. Бойцов и др.//Системные гипертензии. — 2010. — № 3. — С. 5–27.
16. Battagay E. Hypertensive emergencies and urgencies: Uncontrolled severe hypertension/E. Battagay, G. Lip, G. Bakris//Hypertension — Principles and Practice. — 2005. — P. 651–669.
17. Рабочая группа Европейского кардиологического общества и Северо-американского общества стимуляции и электрофизиологии. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования//Вестник аритмологии. — 1999. — № 11. — С. 53–78.
18. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем/Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов, Л. В. Чирейкин и др.//Вестник аритмологии. — № 24. — 2002. — С. 65–87.

19. Руксин В.В. Особенности неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления, и дифференцированный подход к оказанию скорой медицинской помощи/В.В. Руксин, О.В. Гришин//Скорая медицинская помощь. — 2009. — Т. 10, № 2. — С. 11–21.
20. Власов В.В. Эффективность диагностических исследований/В.В. Власов. — М.: Медицина, 1988. — 189 с.
21. Сравнение эффективности и безопасности клонидина и моксонидина, для оказания неотложной помощи/В.В. Руксин, О.В. Гришин, А.В. Кузнецов и др.//Скорая медицинская помощь. — 2009. — Т. 10, № 4. — С. 13–20.
22. Мясников А.Л. Гипертоническая болезнь/А.Л. Мясников. — М.: Медгиз, 1954. — 392 с.
23. Ратнер Н.А. Артериальные гипертонии/Н.А. Ратнер. — М.: Медицина, 1974. — 415 с.
24. Голиков А.П. Гипертонические кризы (вопросы классификации и экстренной помощи)/А.П. Голиков, А.П. Борисенко, В.К. Бабков//Тер. арх. — 1976. — № 10. — С. 8–14.
25. Эрина Е.В. Актуальные проблемы патогенеза, лечения и профилактики гипертонических кризов/Е.В. Эрина//Кардиология. — 1988. — № 8. — С. 108–114.
26. Шхвацабая И.К. Гипертоническая болезнь. Болезни сердца и сосудов/И.К. Шхвацабая; под ред. Е.И. Чазова. — М.: Медицина, 1992. — Т. 3. — С. 147–195.
27. Руксин В.В. Основы неотложной кардиологии/В.В. Руксин. — СПб.: СПбМАПО, 1993. — 192 с.
28. Кушаковский М.С. Гипертоническая болезнь/М.С. Кушаковский. — СПб.: СОТИС, 1995. — 310 с.
29. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Sixth Report//Arch Intern Med. — 1997. — Vol. 157. — P. 2413–2446.
30. Blumenfeld J. Management of hypertensive crises: the scientific basis for treatment decisions/J. Blumenfeld, J. Laragh//Am. J. Hypertens. — 2001. — Vol. 14, № 11 (1). — P. 1154–1167.
31. Hebert C. Hypertensive crises/C. Hebert, D. Vidt//Prim Care. — 2008. — Vol. 35, № 3. — P. 475–487.
32. Rodrigues M. Hypertensive crisis/M. Rodrigues, S. Kumar, M. De Caro//Cardiol Rev. — 2010. — Vol. 18, № 2. — P. 90–102.
33. Hypertensive crisis: clinical-epidemiological profile/J. Vilela-Martin, R. Vaz-de-Melo, C. Kuniyoshi, A. Abdo, J. Yugar-Toledo//Hypertens Res. — 2010. — Vol. 12, № 3. — P. 32–34.
34. Кризы при гипертонической болезни/А.М. Калинин, М.М. Лукьянов, А.П. Голиков, В.А. Рябинин//Врач. — 2002. — № 1. — С. 34–36.

Поступила в редакцию 12.03.2012 г.

УДК 616–001.45+616–083.98

ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПРИ ВЗРЫВНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ВСЛЕДСТВИЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ

А. Г. Мирошниченко, И. П. Миннуллин, Р. И. Халилюлин, М. М. Исаханова
*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. проф. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

FIRST MEDICAL AID ON PRE-HOSPITAL PHASE IN CASE OF EXPLOSION INJURIES, AS A RESULT OF TERRORISTIC ACTS

A. G. Miroshnichenko, I. P. Minnullin, R. I. Hallilulin, M. M. Isahanova
Mechnikov North-West State Medical University, St.-Petersburg, Russia
St.-Petersburg Emergency Medicine Research Institute I. I. Dzanelidze, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2012

Проанализированы причины тяжелого состояния пострадавших при взрывах вследствие террористических актов. Оказание первой помощи в соответствии с установленными правилами, максимально возможный объем противошоковой помощи на месте и при транспортировке, быстрая доставка раненых на соответствующим образом профилированные для этой категории пострадавших этапы квалифицированной и специализированной помощи — основные пути решения проблемы.

Ключевые слова: террористический акт, взрывные поражения, догоспитальный этап, скорая медицинская помощь.

The reasons for the inflow of high percent of injured in state of shock to the hospital phase are established. Rendering of first medical aid in sufficient quantities, the maximal amount of anti-shock aid at the very early phases, the fast delivery of the injured to the phase of specialized and qualified help can be achieved only in case of rendering that help by specialized subdivisions of SMP (emergency).

Key words: terroristic act, explosion injuries, pre-hospital phase, emergency.

Контакт: Халилюлин Рустам Ильмудинович. docortoped@mail.ru

Актуальность темы

Актуальной проблемой гражданской и военной медицины в современных условиях являются взрывные поражения, возникающие вследствие природных, техногенных и антропогенных катастроф, террористических актов, при ведении боевых действий с применением боеприпасов взрывного действия (БВД) и минного оружия. Особые механизмы возникновения взрывного поражения обуславливают формирование обширных повреждений мягких тканей, костей, суставов с множественной локализацией, часто — с полным разрушением или отрывом одного или нескольких сегментов конечностей, наличием сочетанных повреждений груди, живота, головы. Именно для таких ранений типичны крайние степени травматического шока, высокая частота острой массивной кровопотери, полиорганная недостаточность [1].

Интенсивность использования минного оружия в мире постоянно возрастает. Ежегодно устанавливается около 2 млн мин, в среднем каждые 27 минут на них подрывается один человек [2]. Ранения минным оружием составили 13% санитарных потерь американских войск во время войны во Вьетнаме (1964–1973 гг.),

около 30% ранений в советских и афганских правительственных войсках в период войны в Афганистане (1979–1989 гг.), 15% — на Северном Кавказе (1994–1996, 1999–2002 гг.), 23,5% — в войсках США в Афганистане и Ираке (с 2001 г. по настоящее время) [3]. Реалиями современного времени стали террористические акты, самое распространенное средство поражения при их совершении — взрывные устройства (как самодельные, так и промышленного изготовления).

При любой катастрофе с человеческими жертвами, происходящей неожиданно, имеют место паника и хаос. На начальном этапе мероприятий по ликвидации последствий террористического акта с большим числом пострадавших обычно отмечаются недостаток санитарного транспорта, нехватка медицинских работников и лиц, способных надлежащим образом оказывать первую помощь, психологический шок [4].

Зачастую число пострадавших, нуждающихся в экстренной медицинской помощи, превосходит возможности своевременного ее оказания силами и средствами местного здравоохранения. Первостепенной задачей в этот период является организация оказания медицинской помощи, прежде всего — своевременное и качественное оказание первой и доврачебной помощи раненым [5].

Догоспитальный этап является решающим в определении исходов у многих категорий раненых и пострадавших, и допущенные на этом этапе ошибки в большинстве случаев не удается исправить в последующем, даже при высоком уровне оказания медицинской помощи [6, 7]. На фоне быстрого развития военно-полевой хирургии и хирургии повреждений, роста технической оснащенности и лечебных возможностей специализированных стационаров проблемы догоспитальной помощи являются основным фактором, сдерживающим улучшение исходов лечения боевой хирургической травмы [8, 9].

Цель исследования: провести анализ медико-тактической обстановки, сложившейся в результате террористических актов на территории Республики Дагестан в 2002–2011 гг., и на его базе наметить пути улучшения результатов оказания медицинской помощи пострадавшим от взрывов на догоспитальном этапе.

Задачи исследования

1. Изучить частоту, структуру, характер и особенности повреждений, полученных пострадав-

шими при взрывах во время террористических актов в Республике Дагестан в 2002–2011 гг.

2. Изучить систему оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим при террористических актах на территории Республики Дагестан и выработать рекомендации по ее улучшению.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в Республике Дагестан с 2002 по 2011 гг. Общие санитарные потери в результате террористических актов за период исследования составили 1230 человек. В основу исследования положены личные наблюдения, а также ретроспективный анализ историй болезни 368 пострадавших с взрывными поражениями. Представленный массив содержит данные около 30% всех пострадавших за анализируемый период, является достаточно представительным, а его изучение позволяет сделать выводы как о структуре санитарных потерь, так и о характере и эффективности оказанной раненым медицинской помощи на догоспитальном этапе.

На первом этапе исследования определены его цели и задачи, составлены план и программа. На втором этапе проведены сбор и группировка статистических материалов. В зависимости от контингента все пострадавшие были распределены на две группы: 1-я группа — 159 раненых из числа гражданского населения (среди них дети и подростки — 86 человек), 2-я группа — 209 раненых военнослужащих и работников полиции.

При обследовании пострадавших при террористических актах использовались клинические, лабораторные и инструментальные методы обследования, в частности: оценка общего состояния раненых, оценка местных повреждений, исследования крови и мочи, рентгенологические, электрокардиографические. Для количественной оценки тяжести повреждений использовались разработанные на кафедре военно-полевой хирургии ВМА оценочные шкалы: ВПХ-П (ОР) — для взрывных ранений, ВПХ-П (МТ) — для взрывных повреждений [10].

На третьем этапе осуществлялась математико-статистическая обработка полученных данных исследования с помощью программы Excel 2007. Определены средние значения и стандартные отклонения показателей. Для оценки достоверности (значимости) различий двух средних величин применен критерий Стьюдента (t). Приемлемый уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

На Северном Кавказе в последние годы наиболее остро проблема терроризма встала в Республике Дагестан. Так, за период с 2002 по 2011 гг. в регионе посредством взрывов совершено 210 террористических актов. В результате совершенных терактов за эти годы пострадали 1230 человек, из которых 366 составили безвозвратные потери (29,8%). Показатели безвозвратных потерь могут существенно колебаться в зависимости от многих факторов. Так, во время теракта 9 мая 2002 года в г. Каспийске пострадали 186 человек, безвозвратные потери составили 23,1%. Во время двойного теракта в г. Кизляре 31 марта 2010 года пострадало более 40 человек, безвозвратные потери составили 30%. Наш клинический материал составил 368 наблюдений, из которых повреждения различной степени тяжести получили 277 человек; погиб 91 человек, причем на месте совершения теракта до начала оказания помощи и при транспортировке погибли 67 человек (73,6%), на этапах оказания помощи и в лечебных учреждениях — 24 человека (26,4%).

В зависимости от механизма поражения (прямое или опосредованное воздействие факторов взрыва на организм человека) мы выделяем два вида взрывной травмы: взрывные ранения, которые возникают вследствие непосредственного (прямого) воздействия факторов взрыва, и взрывные повреждения, вызванные непрямым (опосредованным) воздействием взрывной ударной волны. На практике достаточно часто встречается сочетание этих механизмов взрывной травмы — взрывные ранения и повреждения. При распределении частоты различных видов взрывной травмы среди раненых выявлено, что из 368 пострадавших взрывные ранения наблюдались у 280 (76,1%), взрывные повреждения — у 45 (12,2%), у 43 (11,7%) пострадавших взрывные повреждения сочетались с взрывными ранениями (рис. 1).

Таким образом, при террористических актах, осуществленных посредством взрывов, имеют место преимущественно взрывные ранения (76,1%). Это объясняется тем, что основная часть терактов осуществлялась на открытой местности, в местах большого скопления людей, когда взрывное устройство приводилось в действие вблизи потенциальных жертв, при максимально возможном воздействии на них всех имеющихся факторов взрыва. Следует особо отметить, что при использовании самодельных взрывных устройств причиной ранений стано-



Рис. 1. Частота различных видов взрывной травмы (%)

вятся обычно поражающие элементы, в качестве которых используются мелкие металлические предметы (болты, гайки, шурупы, гвозди, металлическая сечка, специально нарезанные на мелкие сегменты куски арматуры).

Помимо прямого воздействия на человека факторов взрыва в 12,2% случаев наблюдалось опосредованное воздействие взрывной ударной волны, когда пострадавшие находились или на достаточном расстоянии от эпицентра взрыва и в результате опрокидывания получали закрытые повреждения, или за так называемым экраном, в проходящем мимо эпицентра взрыва автотранспорте, за преградой, внутри помещений.

При распределении пострадавших по характеру взрывной травмы получены следующие данные: изолированные взрывные травмы наблюдались у 132 раненых, что составило 35,9%, множественные взрывные травмы — у 60 раненых (16,3%), сочетанные травмы — у 176 (47,8%). Как видно, множественные и сочетанные травмы при взрывах преобладали и имели место у 64,1% раненых (рис. 2).

В результате анализа тяжести состояния пострадавших при терактах выявлено, что легкие травмы имели место в 27% случаев, травмы средней тяжести — в 48%, тяжелые травмы — в 25%.

Проведенное изучение условий осуществления террористических актов и следующих за этим мероприятий медицинского характера, направленных на оказание помощи пострадавшим, позволило с определенной долей вероятности дать объяснение преобладанию тяжелых повреждений и повреждений средней степени тяжести. Во-первых, это обусловлено местоположе-



Рис. 2. Распределение пострадавших по характеру взрывной травмы (%)

нием взрывного устройства по отношению к предполагаемым жертвам (обычно на открытой местности, с близкой дистанции, при максимально возможном скоплении людей), во-вторых, существенным фактором, влияющим на тяжесть состояния пострадавших при взрывах, являются полнота и адекватность организационных мероприятий медицинского характера. По нашим данным, крайне недостаточным представляется объем мероприятий первой помощи пострадавшим, оказывать которую надлежит на месте происшествия и в пути следования в медицинское учреждение. В большинстве анализируемых ситуаций отсутствовали эвакуационно-транспортная сортировка пострадавших и не выполнялись общепринятые мероприятия раннего противошокового лечения. В большинстве наблюдений транспортировка пострадавших с места происшествия в лечебное учреждение осу-

ществлялась немедицинским транспортом силами родственников или очевидцев без предварительного выполнения элементарных приемов первой помощи (обезболивание, иммобилизация, перевязка). На месте происшествия и во время транспортировки первая помощь была оказана только 59 (24%) раненым. 242 (76%) раненых были доставлены в лечебные учреждения без оказания первой помощи, объем которой должен включать устранение асфиксии, временную остановку кровотечения, наложение асептических повязок, введение анальгетиков, транспортную иммобилизацию.

Ретроспективный анализ 648 случаев взрывных поражений при терактах свидетельствует о том, что в проведении мероприятий первой помощи нуждался 301 (46,5%) пострадавший. Фактически первая помощь на месте теракта была оказана 59 раненым, что составило всего 9,8% от общего числа (таблица).

Как отмечалось выше, в большинстве случаев очевидцы терактов, руководствуясь прежде всего эмоционально обусловленным желанием помочь пострадавшим, старались незамедлительно доставить их в ближайшее лечебное учреждение, не тратя времени на оказание первой помощи, не дожидаясь прибытия бригад скорой медицинской помощи.

Из одной больницы в другую не приспособленным для медицинских целей автотранспортом были перевезены 68 раненых с травматическим шоком. Общее количество перетранспортировок, произведенных из одного медицинского учреждения в другое с помощью родственников и очевидцев, составило 229 (в среднем 3 на одного раненого). В результате раненые с тяжелыми минно-взрывными повреждениями в состоянии

Таблица

Нуждаемость пострадавших в мероприятиях первой помощи на месте теракта и в процессе транспортировки в лечебное учреждение

Мероприятия первой помощи	Количество пострадавших, которым показано проведение мероприятий первой помощи	Количество пострадавших, которым выполнены мероприятия первой помощи
Устранение асфиксии	11	2
Временная остановка кровотечения	98	16
Наложение асептической повязки	190	28
Введение анальгетиков	215	9
Транспортная иммобилизация	121	9
Наложение окклюзионной повязки при ранениях груди	13	—
Итого	648	64

травматического шока на этап квалифицированной и специализированной помощи поступали в поздние сроки. Нами установлено, что у этой категории пострадавших травматический шок имел место в 33,7% случаев (у 124 пострадавших из 301). Из 124 раненых с травматическим шоком тяжелый и крайне тяжелый шок имел место в 56 (45,2%) случаях.

Большинство перевозок пострадавших на личном или попутном автотранспорте было связано как с особенностями менталитета местного населения, так и с отсутствием готовности службы скорой медицинской помощи к чрезвычайным ситуациям. В большинстве случаев отсутствовала эвакуационно-транспортная сортировка раненых, не соблюдались очередность и адресность эвакуации.

В первый час после теракта поступили 70 (56,5%) раненых с шоком различной степени тяжести, через $2 \pm 0,4$ ч — 44 (35,5%) раненых, через $7 \pm 1,2$ ч 10 (8%) пострадавших. Таким образом, 43,5% раненых с травматическим шоком различной степени тяжести поступали в поздние сроки после ранения.

В течение 1 часа поступили 20 (16%) раненых с шоком I ст., 19 (15,3%) с шоком II ст., 9 (7,2%) — с шоком III ст. и 22 (17,7%) раненых

с шоком IV ст. Через $2 \pm 0,4$ ч поступили 10 (8%) раненых с шоком I ст., 12 (9,7%) с шоком II ст., 17 (13,7%) раненых с шоком III ст. и 5 (4%) раненых с шоком IV ст. Через $7 \pm 1,2$ ч поступили 4 (3,2%) раненых с шоком I ст., 3 (2,4%) с шоком II ст., 3 (2,4%) с шоком III ст. Таким образом, у раненых с шоком, поступивших на госпитальные этапы лечения в поздние сроки, среднее время доставки составляло 3,5 часа.

Из 124 раненых с шоком, поступивших на этап квалифицированной и специализированной помощи, летальный исход наблюдался у 24 (19,3%), причем в 18 случаях это были раненые с поздней госпитализацией. В связи с отсутствием автоматизированной диспетчерской службы скорой медицинской помощи, неустойчивой радиосвязью бригады скорой медицинской помощи не информировали лечебные учреждения о предстоящем поступлении пострадавших.

Таким образом, для успешного лечения пострадавших при террористических актах необходимы оказание полноценной первой медицинской помощи на месте происшествия и в процессе транспортировки, своевременная адресная доставка раненых на этап квалифицированной и специализированной помощи.

Литература

1. Взрывные поражения/Э. А. Нечаев, А. И. Грицанов, И. П. Миннуллин и др. — СПб.: ИКФ «Фолиант» 2002. — 656 с.
2. Ерюхин И.А. Организация и содержание хирургической помощи/И. А. Ерюхин, П. Н. Зубарев, В. И. Хрупкин и др.//Опыт медицинского обеспечения войск в Афганистане в 1979–1989 гг. Т. 2: Организация и объем хирургической помощи раненым. — М.: ГВКГ им. акад. Н. Н. Бурденко, 2002. — С. 14–67.
3. Военно-полевая хирургия: национальное руководство/под ред. И. Ю. Быкова, Н. А. Ефименко, Е. К. Гуманенко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 816 с.
4. Травматология и ортопедия/Руководство для врачей: в 3 томах. Т. 1/Под ред. Ю. Г. Шапошникова — М.: Медицина, 1997. — 656 с.
5. Трусов А.А. Особенности организации хирургической помощи раненым в современных экстремальных ситуациях: диссертация/А. А. Трусов. — СПб., 1999. — 312 с.
6. Белевитин А.Б. Особенности первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи при ведении автономных боевых действий в горнопустынной местности: (хирург. аспекты): автореф. дис... канд. мед. наук/А. Б. Белевитин. — СПб., 1996. — 25 с.
7. Полушин Ю.С. Анестезиологическая и реаниматологическая помощь раненым в вооруженном конфликте (Сообщение первое)/Ю. С. Полушин, Б. Н. Богомолов//Воен.-мед. журн. — 1999. — Т. 320, № 9. — С. 30–35.
8. Гуманенко Е.К. Тенденции развития военно-полевой хирургии в вооруженных конфликтах второй половины XX века/Е. К. Гуманенко, И. М. Самохвалов, А. А. Трусов//Воен.-мед. журн. — 2001. — Т. 322, № 10. — С. 15–22.
9. Сингаевский А.Б. Пути улучшения лечения тяжелой сочетанной травмы мирного и военного времени: автореф. дис... д-ра мед. наук/А. Б. Сингаевский. — СПб., 2003. — 40 с.
10. Гуманенко Е.К. Объективная оценка тяжести травм/Е. К. Гуманенко, В. В. Бояринцев, Т. Ю. Супрун, П. П. Ляшедько. — СПб., 1999.

Поступила в редакцию 3.04.2012 г.

УДК 616.711-001:355.72{{711}}

АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ ДОГОСПИТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ГОРОДА

И. М. Самохвалов, В. И. Бадалов, А. Н. Петров, Д. Г. Гребнев

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

ANALYSIS OF THE PROVISION OF PREHOSPITAL MEDICAL CARE AT POLYTRAUMAS WITH SPINE INJURY IN A LARGE CITY

I. M. Samohvalov, V. I. Badalov, A. N. Petrov, D. G. Grebnev

Military Medical Academy of S.M. Kirov, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2012

Изучены особенности оказания догоспитальной помощи при сочетанных травмах позвоночника в условиях крупного города и определены основные направления улучшения исходов лечения в этой категории пострадавших. Главными из них являются: сокращение времени доставки пострадавших в лечебное учреждение; применение при оказании догоспитальной помощи интубации трахеи с проведением ИВЛ; катетеризация центральных вен с проведением инфузионной терапии; совершенствование средств транспортной иммобилизации.

Ключевые слова: догоспитальная медицинская помощь, сочетанные травмы, травмы позвоночника.

The features of the provision of prehospital medical care at polytraumas with spine injuries in a large city and the main directions for improving treatment outcomes in this category of victims. Chief among them are: reducing the time of victims delivery to hospitals; the application of the provision of prehospital endotracheal intubation with artificial pulmonary ventilation holding; central venous catheterization with the conduct of infusion therapy; improvement of transport immobilization.

Key words: prehospital medical care, polytrauma, spine injury.

Контакт: Бадалов Вадим Измайлович. vadim_badalov@mail.ru

Актуальность темы

Сочетанные травмы позвоночника (СТП) относятся к наиболее драматичным повреждениям мирного времени, наблюдаются в общей структуре травматизма в 2,0–18,0% случаев [1–5]. Сочетанные травмы позвоночника отличаются длительными сроками лечения, высокой частотой развития осложнений, стойкой утратой трудоспособности и инвалидизацией пострадавших [6–8]. Летальность при СТП остается высокой, достигая при повреждениях различных отделов позвоночника от 6,2% до 33,3% [9–12]. Одним из основных путей снижения летальности при сочетанных травмах позвоночника большинство авторов считают совершенствование организации оказания догоспитальной медицинской помощи [13].

Цель исследования: изучить особенности оказания догоспитальной помощи при сочетанных травмах позвоночника в условиях крупного города и определить основные направления улучшения исходов лечения этой категории пострадавших.

Материалы и методы исследования

В основе работы лежит сравнительный анализ оказания догоспитальной помощи у 424 пострадавших с сочетанными травмами

позвоночника, догоспитальная помощь которым оказывалась бригадами скорой медицинской помощи с последующей доставкой в клинику военно-полевой хирургии ВМедА им. С.М. Кирова (травмоцентр первого уровня).

Данные по оказанию догоспитальной помощи пострадавшим с СТП были собраны из сопроводительных талонов скорой медицинской помощи, бесед дежурных хирургов с врачами бригад скорой медицинской помощи и данных историй болезни. Это позволило собрать полные сведения о состоянии пострадавших на месте получения травмы и об особенностях оказания им догоспитальной медицинской помощи, которые подверглись статистической обработке.

Статистическую обработку проводили с применением пакета прикладных программ Microsoft Excel. Значимость различий показателей в сравниваемых группах оценивали по критерию Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Средний возраст пострадавших в изученной группе составил $38 \pm 2,4$ года. Среди пострадавших преобладали мужчины (74,9%). Основной причиной получения травм являлись кататравмы и дорожно-транспортные происшествия (соответственно 52,1% и 31,6%). В структуре сочетанных травм позвоночника наиболее часто отмечались повреждения трех и двух анатомических областей тела (42,7% и 27,4% соответственно). Ведущим повреждением наиболее часто была травма конечностей (12,9%), реже — травма головы (9,6%), груди (8,7%), таза (7,8%), позвоночника (4,6%). Однако большинство пострадавших (55,4%) имели тяжелые или крайне тяжелые повреждения нескольких анатомических областей тела, что не позволяло выделить ведущее повреждение. Преобладали тяжелые повреждения, которые наблюдались в 59,5% случаев. Крайне тяжелые повреждения (более 12 баллов по шкале ВПХ-П) имели место в 33,9% случаев. Повреждения средней степени тяжести составляли 4,5%. Пострадавшие с легкими повреждениями в анализируемую группу не включались. Средняя тяжесть повреждений составила $7,5 \pm 0,3$ балла шкалы ВПХ-П (24 баллов по шкале ISS) ($p < 0,05$).

Нарушение сознания различной степени от оглушения до комы на месте получения травмы отмечалось в 35,8% наблюдений. Признаки травматического шока и острой кровопотери различной степени тяжести зарегистрированы

у 82,5% пострадавших. Острая дыхательная недостаточность наблюдалась у 38,2% пострадавших. Она была обусловлена асфиксией вследствие аспирации крови в трахеобронхиальное дерево при переломах основания черепа и травмах челюстно-лицевой области, а также нарушениями дыхания при ЧМТ либо наличием напряженного пневмоторакса (8,6% пострадавших).

Повреждения позвоночника с полным или частичным нарушением проводимости спинного мозга наблюдались в 30,2% наблюдений, повреждения корешков конского хвоста — в 4,0% случаев. Распределение выраженности неврологических расстройств у пострадавших оценивалось по шкале ASIA/IMSOT и было следующим: чаще других отмечались повреждения с тяжелыми неврологическими нарушениями степеней А и В (до 21,0%), реже — степеней С и D (до 9,2%), неврологического дефицита не имели (степень E) 65,8% пострадавших.

Догоспитальная помощь в условиях мегаполиса всем пострадавшим с СТП оказывалась врачами бригад скорой медицинской помощи. При этом пострадавшие наиболее часто доставлялись в клинику специализированными реанимационно-хирургическими бригадами (84,9%). В 15,1% наблюдений пострадавшие с СТП доставлялись линейными бригадами «скорой помощи». Средние сроки начала оказания скорой врачебной помощи от момента получения травмы составили 22 ± 5 мин, а сроки поступления пострадавших с СТП в клинику — 56 ± 12 мин.

При оценке качества диагностики повреждений у пострадавших с СТП на догоспитальном этапе выявлено, что, с одной стороны, имелось большое число недиагностированных повреждений различных областей тела, а с другой — отмечалась высокая частота гипердиагностики повреждений при отсутствии травмы.

Тяжелая черепно-мозговая травма была диагностирована в 82,3% случаев при ее наличии, в то время как в 16,6% случаев имела место гипердиагностика данного повреждения. Тяжелая травма груди на догоспитальном этапе лечения выявлена у 71,7% пострадавших, при этом гипердиагностика наблюдалась более чем в 25,0% случаев. Тяжелая травма живота диагностирована только в 76,4% наблюдений, а ее гипердиагностика превышала 55,1%. Тяжелые повреждения таза выявлялись в 64,9%, в то время как гипердиагностированы они были в 22,3% случаев. Наибольший процент правильной диагностики (92,1%) наблюдался у пострадавших с тяже-

Таблица 1

Полнота диагностики повреждений при СТП на догоспитальном этапе (%)

Полнота диагностики	Голова	Грудь	Живот	Таз	Позвоночник	Конечности
Травма диагностирована	82,3	71,7	76,4	64,9	54,6	92,1
Гипердиагностика	16,6	25,0	55,1	22,3	–	3,5

лой сочетанной травмой конечностей, а частота гипердиагностики не превышала 3,5% (табл. 1).

Важно подчеркнуть, что наибольшие трудности диагностики на месте получения травмы отмечалась при выявлении травмы позвоночника. Повреждения позвоночника выявлялись на догоспитальном этапе только в 54,6% случаев в изученной группе пострадавших. Трудности диагностики повреждения позвоночника были обусловлены нарушением сознания пострадавших на фоне тяжелой черепно-мозговой травмы, алкогольной или наркотической интоксикации, а также наличием тяжелых повреждений других областей тела. В связи с этим при первичном осмотре на месте получения травмы необходимо соблюдать особую осторожность при перекладывании пострадавших на носилки. Для этого два-три человека переносят пострадавшего с поддержанием его головы, корпуса и конечностей. Категорически запрещается перемещение пострадавших за верхние и нижние конечности. При невозможности исключить травму позвоночника (нарушение сознания) оптимальным перед перемещением является подкладывание под пострадавшего пластикового щита типа «Spinebord» с фиксирующими лямками, а также шейного полужесткого воротника типа «Филадельфия».

Таким образом, диагностика повреждений у пострадавших с СТП на догоспитальном этапе имеет большой процент несовпадений и гипердиагностики повреждений различных областей тела, особенно живота и позвоночника. Это связано со стремлением врачей скорой помощи

установить максимально полный диагноз повреждений. Между тем мероприятия догоспитальной помощи предусматривают, прежде всего, устранение жизнеугрожающих последствий повреждения. Поэтому диагностика повреждений на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи должна иметь синдромальный характер с максимальным выявлением именно угрожающих жизни пострадавшего состояний.

Одним из основных мероприятий догоспитальной помощи являлось проведение инфузионной терапии (ИТ), одного из важных элементов противошоковых мероприятий. Инфузионная терапия осуществлялась у 94,8% пострадавших с СТП (табл. 2).

При этом объем инфузионной терапии у 5,1% пострадавших с СТП составлял менее 400 мл коллоидных и кристаллоидных растворов, у 57,7% — около 400 мл, в 23,8% наблюдений — 800 мл, у 7,2% — 1200 мл и более. Наиболее часто (82,1%) инфузионная терапия проводилась в периферическую вену. Катетеризация магистральных вен (подключичной, внутренней яремной) при оказании догоспитальной помощи пострадавшим с СТП выполнялась в 17,9% случаев.

Обезболивание пострадавшим с СТП на догоспитальном этапе выполняли в 91,6% наблюдений. При этом вводили наркотические (46,9%) и ненаркотические (44,7%) анальгетики, у 8,4% пострадавших средства для обезболивания не применялись. Психомоторное возбуждение купировали введением седативных средств в 78,4% наблюдений.

Таблица 2

Структура мероприятий догоспитальной скорой медицинской помощи при СТП в мегаполисе (n=424)

Медицинская помощь на догоспитальном этапе	Частота	
	абс. число	%
Инфузионная терапия	402	94,8
Введение анальгетиков	388	91,6
Введение седативных средств	332	78,4
Устранение асфиксии введением воздуховода	69	16,2
Санация трахеобронхиального дерева	147	34,7
Интубация трахеи	208	49,1
Устранение напряженного пневмоторакса	19	4,5
ИВЛ	162	38,2
Остановка наружного кровотечения	119	28,1
Транспортная иммобилизация	304	71,7
Введение вазоактивных препаратов, глюкокортикоидов	224	52,8

Важным элементом мероприятий догоспитальной помощи являлась транспортная иммобилизация, которую выполняли у 71,7% пострадавших с СТП. Транспортная иммобилизация осуществлялась различными способами: лестничные шины, шины Дитерихса, пневматические шины, вакуумные носилки и др. Иммобилизацию шейного отдела позвоночника при подозрении на его повреждение осуществляли полужесткой шиной-воротником. При травмах грудного и поясничного отделов позвоночника специальные иммобилизирующие устройства и приспособления не применяли (такие пострадавшие доставлялись в клинику, как правило, на штатных носилках автомобиля скорой помощи, реже для иммобилизации использовались вакуумные носилки). Только у 10,5% пострадавших шины были наложены в соответствии с существующими правилами, а в 56,3% наблюдений иммобилизация расценивалась как неудовлетворительная.

При наличии ран мягких тканей и открытых переломов костей конечностей 40,1% пострадавших с СТП накладывали асептические повязки, в том числе при продолжающемся наружном кровотечении — в 28,1% случаев — давящие повязки.

Еще одним важным элементом догоспитального этапа оказания помощи при СТП являлось устранение острых нарушений дыхания и обеспечение адекватного газообмена. Выявлено, что показания к интубации трахеи и проведению ИВЛ имели 38,2% пострадавших с СТП. Основными показаниями были нарушение сознания при тяжелой черепно-мозговой травме (22,4%) и снижение артериального давления с наличием тяжелых степеней травматического шока (15,8%). Устранение асфиксии осуществляли у 16,2% пострадавших введением воздуховода, у 34,7% — выполняли санацию трахеобронхиального дерева и у 49,1% — интубацию трахеи (ИВЛ при этом проводилась у каждого четвертого пострадавшего).

Напряженный пневмоторакс на догоспитальном этапе выявлен у 8,6% пострадавших с СТП, при этом в 4,5% случаев осуществляли его устранение путем пункции плевральной полости.

Нестабильность гемодинамики со снижением АД у 52,8% пострадавших требовала введения вазоактивных препаратов, глюкокортикоидов, сердечных и дыхательных analeптиков.

Основными дефектами оказания догоспитальной помощи при СТП в условиях крупного города, на наш взгляд, являются: нерациональная

инфузионная терапия (внутривенное введение растворов при отсутствии травматического шока или при травматическом шоке I ст.); неадекватная транспортная иммобилизация при переломах длинных трубчатых костей и костей таза.

Ряд недостатков догоспитальной помощи обусловлен отсутствием на снабжении бригад скорой медицинской помощи необходимого медицинского имущества: адекватных средств иммобилизации грудного и поясничного отделов позвоночника, эффективного оснащения для устранения напряженного пневмоторакса и др.

К недостаткам оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе следует отнести и частое раздевание пострадавших на месте получения травмы (для осмотра мест повреждений в кабине санитарного автомобиля), что приводит к задержке эвакуации; попытки формулирования полного диагноза сочетанной травмы вместо синдромологического подхода к повреждениям и их жизнеугрожающим последствиям.

В целом, несмотря на выявленные недостатки в оказании догоспитальной помощи пострадавшим с СТП, следует отметить, что к моменту поступления в клинику состояние большинства (более 72,5%) пострадавших удавалось стабилизировать. Удавалось устранить большую часть жизнеугрожающих последствий сочетанной травмы (продолжающееся наружное кровотечение, асфиксию, в ряде случаев напряженный пневмоторакс).

В целом, госпитальная летальность в изученной группе пострадавших составила 11,3%. Основными причинами летальных исходов пострадавших с СТП были повреждения шейного отдела позвоночника и спинного мозга (10,4%), крайне тяжелые повреждения других локализаций (18,7%), острая массивная кровопотеря с развитием травматического шока тяжелой степени (8,3%), а также тяжелые инфекционные осложнения с исходом в сепсис (16,7%) и полиорганную недостаточность (45,8%) и в 4,1% — тромбоз легочной артерии. Следует отметить, что среди пострадавших с полным или частичным нарушением проводимости спинного мозга различные виды осложнений наблюдались в 2,4 раза чаще, чем у пострадавших без нарушения проводимости спинного мозга.

Таким образом, качество оказываемой догоспитальной помощи в условиях крупного города является удовлетворительным, а имеющиеся недочеты обусловлены недостаточной оснащенностью бригад скорой помощи и стремлением к испытываемой диагностике повреждений.

Выводы

1. Основными особенностями оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим с сочетанной травмой позвоночника в условиях крупного города являются: быстрота выполнения первоочередных мероприятий и небольшое время доставки пострадавших в специализированное многопрофильное лечебное учреждение (травмоцентр первого уровня); преимущественное оказание медицинской помощи специализированными реанимационно-хирургическими бригадами в полном объеме.
2. Основными направлениями улучшения медицинской помощи пострадавшим с сочетанной травмой позвоночника на догоспитальном эта-

пе являются: оказание медицинской помощи по синдромальному принципу (с выявлением жизнеугрожающих последствий травмы) вместо стремления к формулированию максимально полного диагноза сочетанной травмы с разделением пострадавших; совершенствование оснащения средствами для транспортной иммобилизации повреждений позвоночника, длинных трубчатых костей и таза (шины-воротники типа «Филадельфия», пластиковые щиты с лямками типа «Spinebord», табельные противошоковые тазовые повязки и др.), а также эффективными устройствами для устранения напряженного пневмоторакса (одноразовые широкопросветные иглы-троакары с пластиковыми насадками и одноходовыми клапанами).

Литература

1. *Бадалов В. И.* Особенности лечения тяжелых сочетанных травм позвоночника/В. И. Бадалов, К. Е. Коростелев, К. В. Тюликов//Поленовские чтения. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 150-летию со дня рождения В. М. Бехтерева. — СПб., 2007. — С. 68–69.
2. *Дулаев А. К.* Закрытые повреждения позвоночника грудной и поясничной локализации/А. К. Дулаев, В. М. Шаповалов, Б. В. Гайдар. — СПб.: МОПСАР АВ, 2000. — 144 с.
3. *Гайдар Б. В.* Хирургическое лечение пациентов с повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализаций/Б. В. Гайдар, А. К. Дулаев, В. П. Орлов и др.//Хирургия позвоночника. — 2004. — № 3. — С. 40–45.
4. *Парфенов В. Е.* Современные принципы лечения тяжелых сочетанных травм позвоночника/В. Е. Парфенов, И. М. Самохвалов, В. И. Бадалов и др.//Вестн. хир. — 2011. — Т. 170, № 4. — С. 121–122.
5. *Щедренко В. В.* Качество медицинской помощи при сочетанной позвоночно-спинномозговой травме в Санкт-Петербурге/В. В. Щедренко, И. В. Яковенко, О. В. Могучая и др.//Хирургия позвоночника. — 2007. — № 3. — С. 74–76.
6. *Лыба Р. М.* Инвалидность при компрессионных неосложненных переломах тел позвонков/Р. М. Лыба, Э. А. Василькин//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1987. — С. 10–12.
7. *Bederman S. S.* In-hospital mortality and surgical utilization in severely polytraumatized patients with and without spinal injury/S. S. Bederman, O. Murnaghan, H. Malempati et al.//J. Trauma. — 2011. — Vol. 71, № 4. — P. E71–E78.
8. *Gross T.* Factors associated with reduced longer-term capacity to work in patients after polytrauma: a Swiss trauma center experience/T. Gross, C. Attenberger, R. W. Huegli, F. Amsler//J. Am. Coll. Surg. — 2010. — Vol. 211, № 1. — P. 81–91.
9. *Гринь А. А.* Хирургическое лечение больных с повреждением позвоночника и спинного мозга при сочетанной травме: автореф. дис. ... д-ра мед. наук/А. А. Гринь. — М., 2008. — 48 с.
10. *Крылов В. В.* Лечение больных с осложненными и неосложненными повреждениями позвоночника при сочетанной травме/В. В. Крылов, А. А. Гринь, Ю. С. Иоффе//Хирургия позвоночника. — 2005. — № 4. — С. 8–14.
11. *Hierholzer C.* Operative timing and management of spinal injuries in multiply injured patients/C. Hierholzer, V. Buhren, A. Woltmann//Eur. J. Trauma Emerg. Surg. — 2007. — Vol. 33. — P. 488–500.
12. *Laurer H.* Distribution of spinal and associated injuries in multiple trauma patients/H. Laurer, B. Maier, A. El Saman et al.//Eur. J. Trauma Emerg. Surg. — 2007. — Vol. 33. — P. 476–481.
13. *Соколов В. А.* Особенности диагностики и лечения переломов позвоночника у пострадавших с политравмой/В. А. Соколов, В. А. Щеткин//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1989. — № 9. — С. 10–15.

Поступила в редакцию 28.02.2012 г.

УДК 616.718.1–001–083.98

АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

А. В. Баранов, Р. П. Матвеев, Ю. Е. Барачевский, А. Б. Гудков
Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск, Россия

ANALYSIS OF EMERGENCY MEDICAL ASSISTANCE TO PATIENTS WITH PELVIS INJURIES DURIND PREHOSPITAL STAGE

A. V. Baranov, R. P. Matveev, U. E. Baratchevckij, A. B. Gudkov
Northern state medical university, Arkhangelsk, Russia

© Коллектив авторов, 2012

Изучен объем оказания экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим с различными повреждениями таза в Архангельской области с 2001 по 2009 годы. Установлено, что догоспитальная медицинская помощь пострадавшим в объеме: обезболивание, иммобилизация места повреждения, внутривенная инфузия — оказана в 98,9% случаев.

Ключевые слова: повреждения таза, персонал бригад скорой медицинской помощи, объем догоспитальной помощи.

We studied amount of emergency medical care during prehospital stage to patients with different pelvic injuries in Arkhangelsk region for period from 2001 to 2009. It was stated that prehospital medical care, including analgesia, immobilization of the injury and intravenous infusion, was performed in 98,8% cases.

Key words: pelvic injuries, ambulance crew, amount of the prehospital care.

Контакт: Баранов Александр Васильевич. Baranov.shyrik@mail.ru

Введение

Увеличение частоты дорожно-транспортного травматизма, отмеченное в России в последние десятилетия, привело к повышению доли переломов костей таза при автодорожной травме с 20% до 52% [1–3]. Являясь следствием высокоэнергетических повреждений, травма тазового кольца часто бывает сочетанной и множественной, что нередко определяет последующий негативный результат лечения [4–7]. Среди пострадавших с переломами костей таза отмечаются высокая летальность, частые осложнения и инвалидизация [8, 9].

Результаты лечения пострадавших с тяжелыми травмами таза свидетельствуют о важности оказания эффективной медицинской помощи на догоспитальном этапе, включающей правильную первичную оценку состояния и четкую диагностику повреждений, своевременное и максимально точное выполнение лечебно-диагностических мероприятий, быструю доставку в специализированный стационар с медицинским сопровождением. Своевременное и качественное выполнение пострадавшим этого комплекса мероприятий силами персонала бригад скорой медицинской помощи (СМП) позволит сократить время их пребывания в реанимационном отделении, вынужденные задержки в оказании специализированной медицинской помощи, окажет позитивное влияние на течение и исход травматической болезни при дальнейшем лечении в стационаре, уменьшая частоту развития осложнений [10].

Цель исследования: оценка объема и качества оказания экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим с различными повреждениями таза.

Материалы и методы исследования

Статистический анализ проводился с использованием пакета прикладных статистических программ SPSS 13.0. Проведен расчет частоты исследуемых признаков (вид повреждения таза, вид оказываемой помощи). Для сравнительного анализа относительных значений использован критерий Фишера. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез принимался за $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В структуре медицинской помощи при множественных и сочетанных повреждениях таза на догоспитальном этапе должен доминировать комплексный подход, т. е. применение одновременно нескольких видов помощи. Среди средств, применяемых при оказании медицинской помощи пострадавшим с повреждением тазового кольца на догоспитальном этапе, преобладают: иммобилизация перелома, использование обезболивающих препаратов наркотического ряда и внутривенная инфузия противошоковых препаратов. Изучен объем медицинской помощи у 441 пострадавшего с травмой таза на догоспитальном этапе. В различном объеме помощь оказана подавляющему большинству ($p < 0,001$) по-

страдавших и не оказана лишь 5 (1,1%) пострадавшим (табл. 1).

В группе пострадавших с изолированной травмой таза (123 чел.) обезболивание проведено в 94,3% случаев, внутривенная инфузия лекарственных средств проводилась в 29,3% случаев, но ее объем не превышал 500 мл, что, на наш взгляд, оправдано, поскольку этот вид повреждения в большинстве случаев не относится к особо тяжелой травме. Иммобилизация повреждения таза произведена в 87,8% случаев и выполнялась без применения тазового бандажа.

Среди пострадавших с множественными повреждениями тазового кольца (97 чел.) обезболивание и иммобилизация проведены у 91,8% травмированных. Иммобилизация и транспортировка проводились на жестких носилках на спине в положении «лягушки». Внутривенная инфузия проведена у 40,2% пострадавших в объеме от 500 до 2000 мл.

У пострадавших с сочетанной травмой таза (221 чел.) иммобилизация перелома произведена в 98,6% случаев, она также проводилась в положении на спине, на жестких носилках, с валиком в подколенной области. Обезболивание у этих пациентов производилось в 53,4%, а внутривенная инфузия — в 52,9% случаев, в объеме от 500 до 2500 мл. Почти в половине случаев обезболивание и внутривенные инфузии не проводились, что свидетельствует о недооценке персоналом бригад СМП тяжести состояния этих пострадавших.

Таблица 1

Сравнительная оценка объема догоспитальной помощи, оказанной пострадавшим с различными видами травм таза (n=441)

Объем медицинской помощи	Вид повреждения						Статистический уровень значимости различий (p) между группами по виду повреждения
	изолированная травма (1-я группа)		множественная травма (2-я группа)		сочетанная травма (3-я группа)		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Общее число пострадавших	123	27,9	97	22,0	221	50,1	1-2=0,34 1-3<0,001 2-3<0,001
Не оказана	1	0,8	3	3,1	1	0,5	1-2=0,90 1-3=0,77 2-3=0,86
Иммобилизация	108	87,8	89	91,8	218	98,6	1-2=0,31 1-3<0,001 2-3=0,003
Внутривенная инфузия	36	29,3	39	40,2	117	52,9	1-2=0,30 1-3=0,01 2-3=0,14
Обезболивание	116	94,3	89	91,8	118	53,4	1-2=0,50 1-3=0,02 2-3=0,18

Таблица 2

Сравнительная оценка оказания скорой медицинской помощи пострадавшим с повреждениями таза по классификации АО/ASIF

Вид медицинской помощи	Тип повреждения								Статистический уровень значимости различий (p) между сравниваемыми группами по виду повреждения	
	тип «А» (1-я группа)		тип «В» (2-я группа)		тип «С» (3-я группа)		тип «Верт» (4-я группа)			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Кол-во пострадавших (n=441)	249	56,5	73	16,6	65	14,7	54	12,2	1-2<0,001 1-3<0,001 1-4<0,001	2-3=0,81 2-4=0,45 3-4=0,65
Не оказана	1	0,4	3	4,1	-	-	1	1,9	1-2=0,78 1-3=- 1-4=0,91	2-3=- 2-4=0,94 3-4=-
Иммобилизация	236	94,8	66	90,4	65	100	50	92,6	1-2=0,14 1-3=0,06 1-4=0,49	2-3=0,01 2-4=0,62 3-4=0,03
Внутривенная инфузия	108	43,4	32	43,8	34	52,3	21	38,9	1-2=0,95 1-3=0,30 1-4=0,72	2-3=0,45 2-4=0,71 3-4=0,31
Обезболивание	243	97,6	69	94,5	65	100	52	96,3	1-2=0,07 1-3=0,25 1-4=0,46	2-3=0,06 2-4=0,79 3-4=0,10

Мы рассматривали повреждение тазового кольца, исходя не только из вида повреждения, но и его характера по классификации АО/ASIF. Данная классификация подразделяет переломы таза на три типа.

Переломы типа «А» характеризуются повреждениями, которые не приводят к нарушению целостности тазового кольца. Переломы типа «В» являются травмой с ротационной нестабильностью таза, но стабильны в вертикальной плоскости. Переломы типа «С» характеризуются вертикальной нестабильностью тазового кольца, вплоть до отрыва половины таза. В дополнительную группу переломов таза мы выделили переломы вертлужной впадины, без уточнения точной локализации повреждения.

В нашем исследовании при травмах тазового кольца типов «В» и «С» имели место повреждения органов малого таза (34,2%), массивное кровотечение (9,5%), геморрагический и болевой шок различной тяжести (12,1%).

На догоспитальном этапе таким пострадавшим важно как можно раньше начать борьбу с шоком. Обязательны фиксация таза в бандаже для предупреждения развития массивного внутритазового кровотечения и иммобилизации нестабильных повреждений, а также адекватное обезболивание и инфузионная терапия.

При анализе оказания медицинской помощи персоналом бригад СМП на догоспитальном этапе в группе пострадавших с переломами типа «А» (249 чел.), иммобилизация произведена

в 94,8%, обезболивание — в 97,6%, а инфузионная терапия — в 43,4% случаев.

Среди пострадавших, получивших повреждения типов «В» (73 чел.) и «С» (65 чел.), иммобилизация повреждения проведена соответственно у 90,4% и 92,6%, обезболивание — у 94,5% и 96,3%, а инфузионная терапия — у 43,8% и 38,9% пострадавших соответственно.

В группе пострадавших с повреждениями вертлужной впадины (54 чел.) обезболивание проводилось в 96,3% случаев, иммобилизация — в 92,6%, инфузионная терапия — у 38,9% пациентов (табл. 2).

Наиболее низкие показатели по оказанию догоспитальной медицинской помощи прослеживаются у пострадавших с повреждениями таза типа «В» с ротационной нестабильностью.

Произведен анализ диагностических ошибок на догоспитальном этапе у пострадавших с повреждением таза. Ошибки диагностики выявлены у 35 пациентов с различными повреждениями тазового кольца, что составило 7,9% от общего числа пострадавших.

Переломы таза «маскируются» под такими диагнозами, как ушиб живота (6), ушибы ягодичной области, тазобедренного сустава и бедра (9), переломы шейки бедра (4), верхней трети бедра (4), вывих бедра (4), ушибы и переломы поясничного отдела позвоночника (8). Значительные трудности в правильной диагностике также имелись при тяжелом шоке и тяжелой ЧМТ.

При оказании экстренной медицинской помощи пострадавшим с повреждениями таза на до-

госпитальном этапе нередко неправильно интерпретируют имеющиеся объективные данные, игнорируют факт снижения артериального давления, вследствие чего имеющиеся тяжелые повреждения не диагностируют и адекватную протившоковую терапию не проводят.

Для улучшения оказания скорой медицинской помощи пострадавшим с повреждениями тазового кольца на догоспитальном этапе можно рекомендовать следующую последовательность действий:

- 1) определить механизм травмы;
- 2) оценить степень нарушения сознания, дыхания, сердечно-сосудистой системы; выявить признаки наружного или внутреннего кровотечения; определить состояние тазового кольца.
- 3) установить предварительный диагноз с выделением доминирующего повреждения по принципу синдромальной диагностики;
- 4) не детализировать все имеющиеся повреждения, так как это не оказывает существенного влияния на объем медицинской помощи и увеличивает время госпитализации;

5) оказание скорой медицинской помощи направить на стабилизацию основных жизненных функций (кровообращения и дыхания) и лечение угрожающих жизни состояний (шок, кровотечение, асфиксия);

6) госпитализировать пострадавшего в многопрофильный стационар по доминирующему очагу повреждения с транспортной иммобилизацией тазового кольца в бандаже.

Выводы

1. При оказании скорой медицинской помощи пострадавшим с множественными и сочетанными повреждениями таза иммобилизация на догоспитальном этапе проводилась только в 91,8% и 98,6% случаев.
2. При оказании скорой медицинской помощи пострадавшим с множественными и сочетанными повреждениями таза инфузионная терапия на догоспитальном этапе проводилась менее чем половине (49,1%) пострадавших.

Литература

1. *Борозда И. В.* Оптимизация диагностики и лечения при травмах таза/И. В. Борозда, Н. И. Воронин, А. В. Бушманов//Мат-лы VII съезда травматологов-ортопедов России. — Новосибирск, 2002. — С. 400–401.
2. *Черкес-Заде Д. И., Лазарев А. Ф.*//Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. — 1996. — № 4. — С. 27–33
3. Совершенствование хирургических технологий в системе лечения больных с тяжелой травмой таза в Уральском НИИ травматологии и ортопедии им. В. Д. Чаклина/А. В. Рунков, И. Л. Шлыков, С. Г. Салаватов, М. В. Агалаков//Научно-исследовательская работа Уральского НИИ травматологии и ортопедии им. В. Д. Чаклина, 2001–2005: сб. ст. — Екатеринбург: Издательский дом «Автограф», 2006. — С. 100–107.
4. *Багдасарьянц В. Г.* Особенности оказания поэтапной помощи пострадавшим с сочетанной травмой таза в условиях травмоцентров/В. Г. Багдасарьянц//Скорая медицинская помощь. — 2010. — Т. 11, № 2. — С. 76–78.
5. *Бесаев Г. М.* Особенности тактики и травматологического пособия у пострадавших с сочетанной травмой таза: метод. рекомендации/Г. М. Бесаев, С. Ш. Тания, В. Г. Багдасарьянц; под ред. С. Ф. Багненко и Ю. Б. Шапота. — СПб.: Изд-во СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, 2008. — 22 с.
6. *Войнович Е. А.* Хирургическое лечение раненых с тяжелыми множественными и сочетанными повреждениями живота и таза/Е. А. Войнович А. С. Ковалев, А. А. Кукуничков и др.//Медицина катастроф. — 2010. — № 2 (70). — С. 41–44.
7. *Шапот Ю. Б.* Клинический опыт лечения пострадавших с тяжелой сочетанной травмой таза в остром периоде травматической болезни/Ю. Б. Шапот, Г. М. Бесаев, С. Ш. Тания, В. Г. Багдасарьянц, К. К. Дзодзуашвили//Мат-лы 25-й конф. хирургов Респ. Карелия, посв. 45-летию хир. отд. ГУЗ «Респ. б-ца им. В. А. Баранова» и 45-летию каф. госпит. хирург. ГОУ ВПО «Петрозаводский гос. ун-т», 20–22 мая 2009. — Петрозаводск, 2009. — С. 221–224.
8. *Дятлов М. М.* Системы определения степени тяжести политравмы и концепции хирургической помощи при ней/М. М. Дятлов//Проблемы здоровья и экологии. — 2006. — № 2. — С. 7–17.
9. *Литвина Е. А.* Оперативное лечение переломов таза у больных с множественной и сочетанной травмой/Е. А. Литвина, А. В. Скорогляд, А. В. Вершинин//Вестн. РГМУ. — 2003. — № 5 (31). — С. 18–23.
10. *Матвеев Р. П.* Организационные и лечебные аспекты множественной и сочетанной травмы опорно-двигательной системы в условиях Европейского Севера: дис. ... д-ра мед. наук/Р. П. Матвеев; Северный государственный медицинский университет. — Архангельск, 2006. — 322 с.

Поступила в редакцию 10.03.2012 г.

ОБЗОР REVIEW

УДК 629.13:614.2–358.4

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С УЧАСТИЕМ САНАВИАЦИИ

А. Г. Мирошниченко, М. И. Горяинов, А. Л. Ершов

*Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи
им. проф. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия*

INTERSTATE DIFFERENCES IN ORGANIZATION OF EMERGENCY CARE DELIVERY FOR TRAUMATOLOGICAL PATIENTS WITH PARTICIPATION OF SANITARY AVIATION

A. G. Miroshnichenko, M. I. Goryainov, A. L. Ershov

St.-Petersburg Emergency Medicine Research Institute I. I. Dzanelidze, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2012

Обзор посвящен изучению межгосударственных различий в организации оказания экстренной помощи пациентам травматологического профиля с участием летательных аппаратов медицинского назначения. Проанализированы различные подходы к использованию санитарной авиации.

Ключевые слова: аэромедицинские перевозки, санитарная авиация, летательные аппараты медицинского назначения, экстренная медицинская помощь.

The article is dedicated to research of interstate differences in organization of emergency care delivery with participation of medical aircrafts for traumatological patients. Different approaches to the usage of sanitary aviation have been analyzed.

Key words: air medical shipment, sanitary aviation, medical aircrafts, emergency medical care.

Контакт: Горяинов Михаил Иванович. goryainov@emergency.spb.ru

На протяжении последних тридцати лет в большинстве промышленно развитых государств вертолеты медицинского предназначения играют ведущую роль в оказании экстренной догоспитальной помощи травматологическим больным [1]. Однако организация аэромедицинской эвакуации различных держав имеет ряд национальных особенностей.

Основные межгосударственные различия в применении санавиации, включая вертолеты медицинского предназначения, касаются следующих двух аспектов:

а) образовательного уровня медицинского состава, задействованного в оказании помощи пострадавшим, и как следствие — объема медицинской помощи, оказываемой бригадой на месте происшествия;

б) технических особенностей вертолетов, используемых медицинской службой, а также режима их эксплуатации (круглосуточно, только в светлое время суток).

Великобритания

Первые публикации, поднимающие вопрос о необходимости создания авиамедицинской службы, интегрированной в систему наземной скорой помощи, появились в английской печати более 25 лет назад. К концу XX столетия в Великобритании было создано девять организаций, имеющих медицинские вертолеты для экстренной эвакуации в стационары пациентов, в том числе травматологического профиля [2]. Три вертолета и четыре самолета медицинского предназначения базируются в Шотландии, их работа финансируется из государственного бюджета. В шотландской санавиации работают специалисты со средним медицинским образованием. В графствах Вилтшир и Суссекс вертолеты находятся в совместном пользовании медицинской службы и местных подразделений полиции. На них также работают медики без высшего специального образования. Только в составе Экстренной вертолетной медицинской службы (HEMS — Helicopter Emergency Medical Service) Лондона используется медицинский вертолет, в бригаду которого входят и врач, и медсестра [3]. Все вышеперечисленные подразделения санавиации работают только в дневное время, причем три из них — только в будние дни. Круглосуточно без выходных дней работают только самолеты санитарной авиации, базирующиеся на аэродроме Абердин в Шотландии. Кроме того, имеются 12 вертолетов, находящихся в оперативном управлении армии и флота. Их предназначение — поисковые и спасательные работы в составе службы SAR (Search and Rescue). Не менее 80% вылетов указанных вертолетов осуществляется в интересах гражданского населения Великобритании [4]. Штатные медики SAR не имеют высшего медицинского образования, но могут при необходимости дополнительно принять на борт врача или даже бригаду экстренной помощи при вылете на аварии и происшествия с наличием заведомо тяжелых пострадавших.

Среди всех вызовов медицинского вертолета службы HEMS Лондона более половины составляет оказание экстренной помощи пострадавшим в ДТП, одна треть — падения с высоты, а также огнестрельные и ножевые ранения [5]. Межгоспитальные перевозки занимают крайне незначительное место в структуре работы HEMS.

В других частях Великобритании медицинские вертолеты сравнительно реже используются для экстренной помощи пострадавшим

в ДТП. Обычно по данному поводу осуществляется не более 30–40% вылетов санавиации [6].

Заканчивая краткое описание службы санавиации в Великобритании, следует упомянуть несколько частных авиакомпаний, располагающих преимущественно самолетами медицинского предназначения и занимающихся в основном международными перевозками пациентов (транспортировка из-за границы внезапно заболевших англичан). Как правило, таким способом эвакуируют только пациентов в стабильном состоянии, после ликвидации всех угрожающих жизни проявлений болезни.

Франция

Франция обладает хорошо развитой системой оказания экстренной медицинской помощи, в которую входит служба санитарной авиации, имеющая в своем составе врачебный персонал. Медицинские вертолеты в данной стране используются не только для оказания помощи пострадавшим в ДТП, но и при широком круге других угрожающих жизни состояний [7]. В 1987 году на основании особого Декрета правительства [8] были утверждены принципы оказания скорой медицинской помощи во Франции. Согласно данному документу каждая область в стране имеет головное учреждение экстренной медицинской помощи (SAMU — Services de l'Aide Medicale Urgente), базирующуюся в одном из крупных стационаров регионального значения. В SAMU имеются диспетчерская, ряд других специальных служб, оборудованные вертолетные площадки. Персонал SAMU состоит из врачебного и фельдшерского состава, радиотелефонистов, административного состава [9]. Организационно в состав региональной системы SAMU входят периферические подстанции врачебных бригад скорой помощи, которые для своей работы могут использовать как наземный, так и вертолетный транспорт (SMUR — Services Mobile d'Urgence et de Reanimation). Считается, что в зону ответственности одного SAMU должно входить около 1 млн жителей, однако по данным на 1999 год реально во Франции, имеющей 55 млн жителей, функционировало около 100 SAMU и 300 SMUR [9]. В SAMU круглосуточно дежурят ответственные врачи, получающие вызовы от населения и уполномоченные принимать решение о направлении к месту происшествия медицинской бригады на вертолете или на наземном транспорте. Географическое расположение SAMU хорошо продумано и позво-

ляет (в случае возникновения у пациента критического состояния) сократить время в пути для бригады скорой помощи до 10 минут. Ответственный врач SAMU не только уполномочен принимать решение о направлении к пострадавшему медицинского вертолета, но и имеет в своем распоряжении средства прямой связи с другими службами экстренного реагирования страны (полиция, армия). Ответственный врач SAMU в случае острой необходимости вправе использовать для доставки медицинских бригад к месту происшествия вертолеты, принадлежащие силовым ведомствам Франции. Так, широко практикуется сотрудничество учреждений системы оказания экстренной медицинской помощи и национальной жандармерии. Например, в 1988 году только за летний период два вертолета воздушной базы национальной жандармерии Амьена 33 раза вылетали для оказания медицинской помощи пострадавшим [10].

Во Франции используются разнообразные модели медицинских вертолетов. Они различаются по дальности действия, скорости полета, эвакуационной вместимости. Служба санавиации данной страны хорошо организована и отлично вписывается в общую систему оказания экстренной медицинской помощи страны. Санавиация достаточно щедро финансируется из бюджета Франции.

Германия

Формированию современной службы санавиации в Германии способствовало значительное увеличение числа ДТП на дорогах страны в конце 1980-х — начале 1990-х гг. [11, 12].

Первая программа по использованию медицинских вертолетов при оказании помощи пострадавшим в ДТП в Германии была разработана и реализована немецкой автомобильной ассоциацией (ADAC) [11]. В настоящее время в стране имеется более 50 вертолетных площадок, большая часть которых расположена возле крупных стационаров. Каждая из площадок оборудована системой заправки вертолетов и системой их технического обслуживания. За каждой из вертолетных площадок закреплена территория обслуживания, равная 50–70 км, что позволяет достичь наиболее удаленных точек в данной зоне за 8 минут. В этом отношении немецкая система в значительной степени совпадает с французской и лондонской. В некоторых областях Германии «подлетное» время для медицинских вертолетов даже меньше, например в Мюнхене радиус даль-

ности полета составляет только 30 км [13]. Время, необходимое на подъем в воздух вертолета после получения указания на полет, составляет не более двух минут. Вертолет может быть направлен ответственным врачом службы экстренной помощи не только для оказания помощи пострадавшим в ДТП, но и к другим категориям пациентов в критическом состоянии [13–15]. Более того, в настоящее время в Германии наметилась тенденция к сокращению доли вылетов медицинских вертолетов к месту автодорожных аварий. Аналитики объясняют это обстоятельство снижением общего количества ДТП и уменьшением степени тяжести травм, получаемых при авариях. В последнее десятилетие прошлого века около половины вызовов медицинских вертолетов приходилось на обслуживание травматологических пациентов, а вторая половина — на обслуживание терапевтических больных в критическом состоянии. Около 70% всех вызовов вертолета приходятся на первичные обращения граждан, дополнительные 8% занимают межгоспитальные перевозки. Практически при каждом пятом вылете вертолета экипаж еще до прибытия на место вызова получал указание на возвращение на базу [16]. В Германии полеты гражданских медицинских вертолетов осуществляются в светлое время суток. Некоторые вертолеты немецкой армии и службы спасения имеют разрешения на полеты в ночное время. При острой необходимости они могут привлекаться для межгоспитальных перевозок пациентов в тяжелом состоянии в темное время суток. В состав бригады медицинских вертолетов всегда включаются врач, а также медицинская сестра или парамедик. В Германии использование врачей для оказания экстренной внегоспитальной помощи является достаточно давней традицией, отличающей эту страну от многих государств мира [11]. Решение о направлении медицинского вертолета на место происшествия является прерогативой Центра по контролю спасательных операций (RCC). Во всех случаях ДТП вместе с вертолетом на место происшествия направляется бригада наземной службы скорой помощи. Таким образом, эвакуация пострадавших после оказания им на месте аварии необходимой медицинской помощи может осуществляться как «по воздуху», так и наземным транспортом. Например, по данным службы экстренной медицинской помощи Ганновера около 40% пострадавших с места аварии были эвакуированы медицинским вертолетом, оставшиеся 60% — автомобильным сани-

тарным транспортом. Считается, что уровень развития вертолетной медицины в Германии выше, чем в Великобритании. Это связано с наличием специально подготовленного врача в бригаде вертолета и лучшим финансированием работы санавиации со стороны государства [13].

Швейцария

В 1979 году была основана действующая до настоящего времени Швейцарская авиационная служба спасения (REGA). Создание вертолетной службы экстренной медицинской помощи, входящей в REGA, было обосновано сложностью использования наземной системы скорой медицинской помощи в горных районах страны.

Оказание помощи пострадавшим в области Базеля и на юге Baden-Wuttemberg осуществлялось при помощи вертолетов REGA, располагавшихся на территории кантональной университетской больницы г. Базеля. Экипаж вертолета состоял из пилота, его помощника и врача — хирурга с анестезиологической подготовкой [17]. К концу прошлого столетия в Швейцарии имелось 15 современных поисково-спасательных вертолетов, оборудованных двумя двигателями (преимущественно Augusta A-109-K2), которые базировались на 11 площадках [5]. Медицинские вертолеты имеют допуск к круглосуточным полетам, однако в ночное время период от получения указания на вылет до подъема вертолета в воздух значительно больше, чем днем (20 и 5 минут соответственно).

На борту каждого вертолета находится пилот, врач и парамедик. Наиболее частый повод к вылетам в горную часть страны — оказание медицинской помощи при травмах у альпинистов и спортсменов-горнолыжников; в равнинной части Швейцарии медицинские вертолеты в основном задействованы при оказании помощи пострадавшим в ДТП [18]. В течение года медицинские вертолеты Швейцарии производят около 7 тысяч экстренных вылетов к пострадавшим и дополнительно совершают около 2 тысяч межгоспитальных перевозок больных [5].

Испания

Площадь Испании составляет более 500 тыс. км², постоянное население 40 млн человек (в разгар туристического сезона население страны увеличивается на 20 млн). Территория Испании разделена на 17 областей, часть из которых имеет самостоятельную систему здравоохранения (RHS).

В последние годы XX столетия в Испании появились служба экстренной медицинской помощи (EMS), создание которой было направлено на повышение возможностей RHS, на базе EMS работают медицинские вертолеты. Основные задачи медицинских вертолетов — поисковая и спасательная служба, оказание первичной медицинской помощи на месте происшествия, межгоспитальные перевозки пациентов в тяжелом и критическом состоянии.

Надо отметить, что система организации здравоохранения в различных областях Испании неоднородна и зависит от местных условий, то же относится и к организации службы санитарной авиации.

Около 2/3 вертолетов службы санавиации страны работает только в дневное время, остальные — круглосуточно. Приблизительно в половине областей Испании среднее время между поступлением к диспетчеру вызова и моментом вылета медицинского вертолета на место происшествия составляет 12 минут, в остальных регионах — до 5 минут, в отдельных местностях — менее минуты. Почти 33% вертолетов дислоцируются в аэропортах. К началу XXI столетия в Испании в эксплуатации находилось 29 медицинских вертолетов, из них 17 — двухмоторные. В данной стране преимущественно используются вертолеты «Agusta» и «Eccurriel» [19].

На 78% вертолетов работает бригада, состоящая из врача и медсестры, на 16% вертолетов — один врач, на 4% — только медсестра. Всего в службе санавиации Испании к 2001 году было занято 269 бортовых медиков. За год медицинскими вертолетами Испании перевозится около 5 тысяч пострадавших и больных, причем около половины из них приходится на межбольничные перевозки, а вторая половина — на оказание первичной помощи на месте происшествия. Число погибших во время транспортировки в вертолете колебалось в разных областях Испании от 0 до 2% [19].

Италия

Италия занимает территорию около 301 тыс. км² (с прибрежными территориальными водами), население республики в 2004 г. насчитывало почти 58 млн человек. Страна административно разделена на 20 районов. Система здравоохранения организационно включает первичный уровень (врачи общей практики) и госпитальный уровень. Значительная часть медицинских услуг, предоставляемых населению, бесплатна.

Вызов бригад экстренной медицинской помощи, в том числе вертолетных, осуществляется по единому телефону на территории всей страны. В Италии имеется свыше 100 служб экстренной медицинской помощи, 48 из которых располагают вертолетами медицинского назначения [20]. В настоящее время осуществляется закупка еще 9 новых машин.

Начало использования вертолетов гражданского предназначения в Италии приходится на конец 1950-х — начало 1960-х гг. В то время в стране была создана пожарная служба, оснащенная вертолетами, которая эпизодически привлекалась к транспортировке больных.

Через несколько лет использование вертолетов для медицинской эвакуации пациентов в критическом состоянии стало все более и более обыденным занятием. В настоящее время медицинские вертолеты являются частью общей системы оказания экстренной помощи населению, однако для трех из 20 областей Италии санавиация продолжает оставаться недоступной [20].

В стране в эксплуатации находится 48 медицинских вертолетов, среди преобладающих моделей — BK-117, Agusta AB-412, Agusta A-109E.

В состав медицинской бригады вертолета входят врач (обычно анестезиолог или реаниматолог), одна или две медсестры. В случае вызова вертолета для оказания помощи пострадавшим в горах в состав бригады включается профессиональный альпинист. Значительная часть медсестер совмещают работу в стационарах с дежурствами в службе санавиации. Оснащение медицинских вертолетов практически не отличается от оснащения наземного автотранспорта, предназначенного для перевозки пациентов в критическом состоянии.

Норвегия

Начало использования специально оборудованных медицинских вертолетов в Норвегии приходится на 1988 г. К 2002 г. в эксплуатации в службе санавиации страны находилось 11 вертолетов и 6 самолетов. Из 11 вертолетов 4 являются достаточно крупными по размерам и находятся в распоряжении вооруженных сил Норвегии. В летную бригаду данных вертолетов включены 5 военнослужащих и один врач анестезиолог-реаниматолог. Цель использования указанных 4 вертолетов — участие в поисково-спасательных операциях, однако в повседневной жизни значительно чаще они используются при оказании экстренной медицин-

ской помощи пациентам с тяжелыми механическими травмами. Целесообразность использования вертолетов в стране связана со сравнительно немногочисленным населением Норвегии (около 190 тыс. человек), которое проживает на территории, имеющей большую протяженность с юга на север. Зоны обслуживания вертолетов распределены таким образом, что время полета в наиболее удаленную часть не превышает 1 часа 20 минут (290 км). Средняя продолжительность полета вертолета к пациенту в Норвегии составляет 26 минут. Вертолеты медицинского предназначения обычно приземляются на заранее подготовленные площадки или на футбольные поля, куда пациент доставляется местной наземной службой скорой медицинской помощи. За последнее десятилетие прошедшего века медицинские вертолеты Норвегии совершили 2078 вылетов и эвакуировали 2166 пострадавших и больных [21].

США

США обладают самой развитой и разветвленной службой санавиации в мире. С середины 1970-х годов на территории США повсеместно стали создаваться службы санитарной авиации, в которых использовались как вертолеты, так и самолеты. Идея создания таких служб возникла на основе изучения опыта эвакуации раненых с полей сражений в госпитали. Анализ военного опыта указывал на то, что благодаря транспортировке по воздуху повысилась выживаемость и, кроме того, пострадавшим в пути следования могла быть оказана квалифицированная врачебная помощь. Возрастанию роли воздушного пути эвакуации пострадавших способствовало и формирование сети региональных специализированных травмоцентров. Больницы в Северной Америке занимают третье место (после морской нефтегазразведки и телевидения) по частоте использования воздушных судов [22].

Выполненное T. D. Valenzuela и E. A. Criss [23] исследование, в котором проанализирован опыт гражданского здравоохранения по организации воздушно-медицинской транспортировки в северо-западной части США, обслуживающей население тихоокеанского побережья северо-запада США и юго-востока Аляски за два первых года ее работы с 22 февраля 1982 года по 5 марта 1984 года, убедительно доказало, что пациентов в критическом состоянии с тяжелыми травмами можно транспортировать на большие расстояния и такая транспортировка отри-

цательно не влияет на исход лечения. Уровень оказываемой во время воздушной транспортировки помощи приближался к достигнутому в блоках интенсивного лечения медицинского специализированного центра Харборвью. Различий в исходе лечения для пациентов, получивших травмы далеко за пределами Сиэттла и доставленных в медицинский центр Харборвью воздушно-медицинской службой, и пациентов, получивших травмы в Сиэттле и доставленных в центр наземным транспортом, не наблюдалось. Получен важнейший вывод о том, что для пациентов с тяжелыми травмами или в критическом состоянии во время транспортировки из обычной больницы в специализированный центр важна не столько скорость транспортировки, сколько обеспечение оптимальной медицинской помощи во время нее. В вертолетную бригаду обычно включался врач узкого профиля (например, врач-травматолог при вылете к пациенту с тяжелыми травмами) для оказания элементов специализированной медицинской помощи пострадавшему в возможно более ранние сроки [23].

Применение медицинских вертолетов позволило решить труднейшую задачу своевременного оказания неотложной помощи населению, проживающему в регионе Великих Озер, особенно в сельской местности. Район Великих Озер характеризуется большой протяженностью, разнообразием природных ландшафтов, разбросанностью индустриальных центров, большим числом сельского населения, что затрудняет применение наземных медицинских транспортных средств. Для обеспечения необходимого качества медицинской помощи в состав экипажа кроме пилота вертолета входит еще врач, прошедший специальную подготовку по оказанию неотложной кардиологической и травматологической помощи, обладающий большим опытом оказания медицинской помощи и лечения пострадавших в догоспитальных и госпитальных условиях, и дипломированная медсестра, также имеющая дополнительную подготовку по оказанию неотложной кардиологической и травматологической помощи. Вертолетная бригада круглосуточно дежурит в больнице, на которую базируется вертолет, что обеспечивает взлет в течение 5 минут от момента принятия решения на вылет. Решение принимается после получения вызова диспетчером и его консультации с врачом летной бригады. В случае возникновения массовых санитарных потерь, прибыв на место, врач летной

бригады обязан организовать проведение медицинской сортировки и оказание медицинской помощи пострадавшим. Вертолет при необходимости в этой ситуации может использоваться для доставки отдельных пострадавших в лечебно-профилактическое учреждение, а также для розыска потерпевших и выявления наиболее перспективных путей наземной эвакуации [24].

Однако сравнивать американскую службу санитарной авиации с европейской системой организации вертолетной медицины достаточно сложно. Одна из причин, затрудняющих сравнительный анализ, связана с местными различиями в подходах к организации службы санавиации в каждом из штатов США [25]. Как указывалось ранее, за основу службы вертолетной медицины был взят опыт, накопленный в ходе боевых действий в Корее и Вьетнаме. Как правило, в США все стационары, обладающие статусом травматологического центра первого уровня, имеют вертолетные площадки, позволяющие не только приземляться вертолетам, но и производить их текущее обслуживание (в первую очередь — дозаправку). В США в связи с очень высокой частотой использования вертолетов в медицинских целях неоднократно проводились исследовательские работы, направленные на оценку клинко-экономической эффективности применения данного вида транспорта. Однако экстраполировать выводы, полученные в ходе указанных исследований, на другие страны мира не вполне корректно из-за многих сугубо американских особенностей не только использования санавиации, но и всей системы оказания экстренной медицинской помощи населению в целом [26].

Гонконг

На территории Гонконга имеется много островов и гор, недоступных наземной службе экстренной медицинской помощи. В связи с этим нередко возникают ситуации, когда для транспортировки пациента в стационар необходим катер или вертолет.

Эвакуация пациентов воздушным путем является функцией Государственной службы авиатранспорта (GFS). Больница Памелы Йюд является одним из крупных госпиталей Гонконга, принимающих больных и пострадавших, доставленных вертолетом. Этот стационар открыт для приема пациентов круглосуточно и ежедневно. Через его приемное отделение ежедневно проходит около 500 больных. Больница расположена вблизи юго-западного края международного аэ-

родрома Гонконга, на котором в эксплуатации находится девять вертолетов (шесть машин S76 и три S70 фирмы Sikorsky), а также два самолета. Указанная авиатехника предназначена для ведения поисково-спасательных работ в радиусе до 400 км от места базирования. Время от получения указания на вылет и до подъема в воздух авиатехники — не более 20 минут [27, 28]. Межгоспитальные перевозки осуществляются авиатехникой по заявкам удаленных маломощных больниц, а также и по заявкам граждан, обратившихся в телефонную службу спасения. Вертолеты забирают нуждающихся в госпитализации пациентов в центральный госпиталь, со специально устроенных площадок, расположенных во многих местах Гонконга. Каждый вертолет на борту имеет значительный запас кислорода в баллонах, укладки первой медицинской помощи. Доставка пациента к борту вертолета и от борта вертолета к приемному отделению больницы Памелы Йюд осуществляется наземной службой скорой помощи. Врачи, медсестры и парамедики не входят в постоянный состав летных бригад поисково-спасательных вертолетов, однако медсестры принимающего стационара могут быть привлечены к эвакуации пациентов в тяжелом состоянии [27, 28].

Австралия

В Австралии первая служба санавиации, имеющая в своем распоряжении вертолеты, начала функционировать в Сиднее в 1973 г. К настоящему времени служба вертолетной экстренной медицинской помощи обеспечивает доставку медицинской бригады к пациенту по всей территории страны [29].

Перспективные европейские вертолеты

В качестве вертолетов медицинского назначения в Европе в последние годы часто используются модификации вертолетов Еврокоптер ЕС-145 и ВК117-С1. ЕС-145 — многоцелевой вертолет, разработанный франко-германским концерном Eurocopter (рис. 1).

Вертолет является модификацией многоцелевого вертолета ВК117. Первоначальное его обозначение — ВК 117С-2. Вертолет ЕС 145 в отличие от ЕС 135 сохранил классическую одновинтовую схему. Несмотря на имевшиеся первоначально планы оснастить ЕС 145 рулевым винтом — фенестроном, конструкторы Еврокоптера после ряда экспериментов и анализа опыта разработки и эксплуатации AS365 отказались



Рис. 1. Вертолет Eurocopter EC145 медицинского назначения

от этой идеи, посчитав классический винт достаточно безопасным для вертолета взлетной массой свыше 3,5 тонны.

При разработке вертолета ЕС 145 конструкторы обратили основное внимание на увеличение грузоподъемности и вместимости вертолета, улучшение его летно-технических и эксплуатационных характеристик.

Фюзеляж стал почти полностью новым. При сохранении общей компоновки он получил значительно более обтекаемые формы. Спереди была установлена носовая часть от вертолета ЕС 135. Она не только снизила вредное сопротивление, но и значительно улучшила обзор и удобство для пилота. Задняя часть фюзеляжа и створки грузового люка также получили более обтекаемые формы. Длина фюзеляжа при этом возросла на 20 см. В новой версии у вертолета появился новый несущий винт с оптимизированным профилем, более длинная (на 0,2 м) и более широкая (на 0,18 м) кабина, новое БРЭО и система электрификации подобная устанавливаемой на ЕС-135.

Впервые вертолеты были заказаны в декабре 1997 года для французской службы Securité Civile.

Вертолет ВК 117 разработан во второй половине 70-х годов фирмами МВВ (ФРГ) и Kawasaki (Япония), опытные экземпляры вертолетов строились как в ФРГ, так и в Японии (рис. 2).

Первый изготовленный в ФРГ ВК117 поднялся в воздух 13 июля 1979 года, а первый японский — 10 августа 1979 года. Конструктивно ВК117 является дальнейшим развитием известного вертолета Во-105 фирмы МВВ, при его создании широко использовались конструктивные решения и прогрессивные технологии, уже опробованные и хорошо зарекомендовавшие себя на Во-105.



Рис. 2. Вертолет ВК117

Модификация вертолета ВК117-С1, принадлежащая немецкой автомобильной ассоциации ADAC, может принимать на борт до 11 человек, включая двух пилотов. Вертолет считается одним из наиболее удачных для использования в медицинских целях.

Считается, что уровень развития вертолетной медицины в Германии выше, чем в Великобритании. Это связано с наличием специально подготовленного врача в бригаде вертолета и лучшим финансированием работы санавиации со стороны государства.

Выводы

Основываясь на анализе опыта применения летательных аппаратов в целях медицинской эвакуации пострадавших в экономически развитых странах, можно сделать следующие выводы:

— в целях организации медицинской эвакуации пострадавших необходимо учитывать возможность использования летательных аппаратов различной ведомственной принадлежности;

— в состав летной медицинской бригады в обязательном порядке должен входить врач анестезиолог-реаниматолог, желательно в сопровождении медицинской сестры-анестезистки;

— должны быть разработаны и юридически утверждены показания к использованию летательных аппаратов медицинского назначения и создана диспетчерская служба;

— широкое применение воздушного пути эвакуации пострадавших станет возможным в Российской Федерации только тогда, когда будет накоплен большой парк летательных аппаратов, подготовлены пилоты соответствующей квалификации, выделен требующийся медицинский персонал, создана сеть вертолетных площадок как вблизи автомагистралей, так и рядом с лечебными учреждениями, территории будут оборудованы в навигационном отношении для использования вертолетов в ночное время и в сложных погодных условиях, решен вопрос о стандартизации парка летательных аппаратов, разрешены юридические и организационные проблемы.

Изложению истории и современного состояния состояние отечественной санавиации будут посвящены последующие публикации.

Литература

1. Ершов А.Л. Некоторые вопросы транспортировки пациентов с помощью санавиации/А.Л. Ершов//Скорая медицинская помощь. — 2007. — № 3. — С. 29–48.
2. British Orthopaedic Association. The Care of Severely Injured Patients in the United Kingdom. London: British Orthopaedic Association, 1997.
3. Black J.J. Appropriate use of helicopters to transport trauma patients from incident scene to hospital in the United Kingdom: an algorithm/J. J. Black, M. E. Ward, D. J. Lockey//Emerg. Med. J. — 2004. — Vol. 21 (3). — P. 355–361.
4. Budden G. Search and rescue helicopters and civil air ambulance units/G. Budden//Earlam R., ed. Trauma care (HEMS London). — Salvatore, 1997.
5. Hoefliger C. Swiss Air Rescue: REGA/C. Hoefliger//Earlam Red.//Trauma care (HEMS London). — Salvatore, 1997.
6. Cooke W. Air 5 — One year of the West Midlands regional air ambulance/W. Cooke//J. Br. Assoc. Immed. Care. — 1992. — Vol. 15. — P. 57–59.
7. Beaulieu P.F.M. The emergency medical assistance in France/P. F. M. Beaulieu, L. B. Vilain//Br. J. Intens. Care. — 1992. — Vol. 2. — P. 260–267.
8. Decret 87–1005 du 16 decembre 1987 relatif aux missions et a l'organisation des SAMU.
9. Huguenard P. Services de l'aide medicale urgente en France: SAMU//Earlam R., ed. Trauma care (HEMS London). — Salvatore, 1997.
10. Amizet L. Bilan de la collaboration saisqhhihb smur abbeville/gehdermerie nationohale dais le cadre des ihteryeutiohs medicales primaires heliportees/L. Amizet, J. — P. Fullana, M. Mechauri//Revue des' SATO. — 1989. — Vol. 3. — P. 93–98.
11. Kugler G. The basic concept and mechanism of airmed services in the Federal Republic of Germany/G. Kugler//Urgences. — 1991. — Vol. 10. — P. 323–332.

12. *Lechleuthner A.* Helicopters as part of a regional EMS system — a cost-effectiveness analysis for three EMS regions in Germany/*A. Lechleuthner, W. Koestler, M. Voigt, P. Laufenberg*//*Eur. J. Emerg. Med.* — 1994. — Vol. 1 (4). — P. 159–166.
13. *Lipp M.D.W.* Clinical aspects of prehospital care in Germany/*M.D.W. Lipp, A. Thierbach.* — Harrogate: Ambex international, 1996.
14. *Gries A.* Realistic assessment of the physician-staffed emergency services in Germany/*A. Gries, W. Zink, M. Bernhard, M. Messelken, T. Schlechtriemen*//*Anaesthesist.* — 2006. — Vol. 55 (10). — P. 1080–1086.
15. *Hinkelbein J.* A 6-year analysis of German emergency medical services helicopter crashes/*J. Hinkelbein, M. Dambier, T. Viergutz, H. Genzwürker*//*J. Trauma.* — 2008. — Vol. 64 (1). — P. 204–210.
16. *Moeke H.* Emergency medicine in Germany/*H. Moeke.* — Ambex International (Proceedings), 1996.
17. *Demartines N.* Traumatologie et medecine d'urgence: sauvetage heliporte dans la region baloise/*N. Demartines, A. Kiener, D. Schneidegger, F. Harder*//*Helv. Chir. Acta.* — 1990. — Vol. 57. — P. 135–140.
18. *Malacrida R.L.* Helicopter mountain rescue of patients with head injury and/or multiple injuries in Southern Switzerland 1980–90/*R. L. Malacrida, L. C. Anselmi, M. Genoni et al.*//*Injury.* — 1993. — Vol. 24. — P. 451–453.
19. *Burillo-Putze G.* Helicopter emergency medical service in Spain/*G. Burillo-Putze, I. H. Duarte, J. A. Fernandez*//*Air Med. J.* — 2001. — Vol. 20 (3). — P. 21–23.
20. *Bellini C.* Helicopter emergency medical service in Italy/*C. Bellini, F. Campone*//*Air Med. J.* — 2005. — Vol. 24 (№ 6). — P. 238–243.
21. *Nielsen E.W.* When is an anesthesiologist needed in a helicopter emergency medical service in northern Norway?/*E. W. Nielsen, A. Ulvik, A. W. Carlsen, B. Rannestad*//*Acta. Anaesthesiol. Scand.* — 2002. — Vol. 46 (7). — P. 785–788.
22. *Cottrell J.J.* Emergency transport by aeromedical blimp/*J. J. Cottrell, Ch. Garrard*//*Brit. Med. J.* — 1989. — Vol. 298 (1). — P. 869–870.
23. *Valenzuela T.D.* Critical care air transport of the severely injured: distance transported adversely affect survival?/*T. D. Valenzuela, E. A. Criss*//*Ann. of Emerg. Med.* — 1990. — Vol. 19 (2). — P. 169–172.
24. *Doyle C.J.* Helicopter transport in Disaster Care/*C. J. Doyle, R. N. Bullen et al.*//*From Emergency Services, University of Michigan Hospitals, An Arbor, Michigan, USA, J. WAEDM.* — 1986. — № 1–4. — P. 197–198.
25. *Lockey D.J.* Survival of trauma patients who have prehospital tracheal intubation without anaesthesia and muscle relaxants: observational study/*D. J. Lockey, G. Davies, T. J. Coats*//*BMJ.* — 2001. — Vol. 323. — P. 141.
26. *Dick W.F.* Anglo-American vs. Franco-German emergency medical services system/*W. F. Dick*//*Prehosp. Disaster Med.* — 2003. — Vol. 18 (1). — P. 29–35.
27. *Бедный М.С.* Опыт перестройки работы станции санитарной авиации по оказанию медицинской помощи населению области/*М. С. Бедный*//*Здравоохранение Российской Федерации.* — 1961. — № 12. — С. 26–29.
28. *Wong T.W.* Profile and outcomes of patients transported to an accident and emergency department by helicopter: prospective case series/*T. W. Wong, C. C. Lau*//*HKMJ.* — 2000. — Vol. 86. — P. 90.
29. *Wright S.W.* Aeromedical transport of patients with post-traumatic cardiac arrest/*S. W. Wright, S. C. Dronen, Th. J. Combs et al.*//*Ann. of Emerg. Med.* — 1989. — Vol. 18 (7). — P. 721–726.
30. *Holland J., D. G. Cooksley* Safety of helicopter aeromedical transport in Australia: a retrospective study/*J. Holland, D. G. Cooksley*//*Med. J. Aust.* — 2005. — Vol. 182 (1). — P. 17–19.

Поступила в редакцию 5.03.2012 г.

ЛЕКЦИИ LECTURES

УДК 616.22-007.65-053.31

ОСТРЫЙ ЭПИГЛОТТИТ У ДЕТЕЙ: РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОКАЗАНИЮ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

В. М. Шайтор, С. А. Климанцев

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

ACUTE EPIGLOTTITIS IN CHILDREN SETTING. PRACTICAL GUIDELINES FOR PREHOSPITAL PERIOD

V. M. Shaytor, S. A. Klemantzev

Mechnikov North-West State Medical University, St.-Petersburg, Russia

© В. М. Шайтор, С. А. Климанцев, 2012

Острый эпиглоттит приводит к обструкции и стенозированию верхних дыхательных путей. При этом прогрессирующая дыхательная недостаточность и неадекватная состоянию диагностика и объем неотложных мероприятий являются причиной летального исхода. Приведены рекомендации по оказанию скорой и неотложной помощи детям с острым эпиглоттитом на догоспитальном этапе с преемственностью их продолжения в условиях стационара.

Ключевые слова: дети, острый эпиглоттит, стеноз, догоспитальный этап, неотложные мероприятия.

Acute epiglottitis cases obstruction and stenosis of the upper airways. Dramatic development of respiratory failure and misdiagnosis, and late treatment serves to be the major reasons of mortality rate. The article review the guidelines for prehospital emergency medical aid in children with acute epiglottitis with the intermingling between prehospital and intrahospital periods

Key words: pediatrics, acute epiglottitis, stenosis, prehospital period, emergency care.

Контакт: Шайтор Валентина Мироновна. sh-vm@yandex.ru

Актуальность темы

По данным ВОЗ, заболеваемость острым эпиглоттитом (ОЭ) у взрослых в США в год в среднем составляет 0,97–1,8 на 100 000 населения, что в 2,5 раза чаще, чем у детей; в Швеции — 14,7 на 100 000 детского населения [1–3]. Достоверных статистических данных о встречаемости ОЭ среди детского населения России нет, но его частота составляет 5,4% случаев от общего числа детей, госпитализированных по поводу острого стеноза гортани [4]. У детей летальность колеблется от 6% (при своевременной диагностике и неотложной помощи) до 20% случаев при поздней диагностике заболевания, а при обеспечении адекватной проходимости дыхательных путей составляет менее 1% [1].

Острый эпиглоттит (J05.1) — это быстро прогрессирующее воспаление надгортанника и окружающих тканей гортаноглотки, характеризующееся нарастающими симптомами затрудненного дыхания в результате выраженного отека надгортанника и черпа-

лонадгортанных складок. В патологический процесс часто вовлекаются не только подслизистый слой гортани, но и мышцы, межмышечная клетчатка и надхрящница, что приводит к их нагноению и развитию абсцедирующего ларингита или флегмоны гортани с развитием дыхательной недостаточности и обструкции дыхательных путей [5, 6].

Этиология. Изучение этиологии ОЭ позволило определить ведущую роль *Haemophilus influenzae* в возникновении этой инфекции. По данным ВОЗ, *Haemophilus influenzae* входит в пятерку ведущих причин смерти среди детского населения в возрасте до 5 лет [1, 4, 7].

Эпидемиология. Источником и резервуаром инфекции при ОЭ является только человек. Главный путь передачи инфекции — воздушно-капельный. Возбудитель заболевания локализуется на слизистой оболочке верхних дыхательных путей. Заболевание преимущественно встречается в возрасте от 2 до 7 лет, чаще болеют мальчики, но оно может возникать и у взрослых [6, 8]. Ярким свидетельством последнего является скоропостижная смерть от эпиглоттита президента США Джорджа Вашингтона в декабре 1799 года.

Гемофильная инфекция может протекать в различных клинических формах: гнойный менингит, острая пневмония, бронхит, синусит, отит, септицемия, воспаление подкожной клетчатки, гнойный артрит и эпиглоттит.

Патогенез. Точный механизм развития заболевания неизвестен. Считается, что при травме надгортанника может происходить повреждение слизистой оболочки с формированием «ворот» для инвазии микроорганизмов, присутствующих в верхних дыхательных путях, что приводит к вторичному бактериальному заражению. При этом развитие стеноза гортани при ОЭ у детей происходит практически в 100% случаев [9].

Особенности строения гортаноглотки, заключающиеся в плотном сращении слизистой оболочки надгортанника с эластичным хрящом, приводят к экссудативному воспалительному отеку и внутреннему хондроперихондриту. Клинически он проявляется в виде дисфагии и болезненности в области шеи. Отмечается слюнотечение, поскольку процесс продукции слюны на фоне воспаления увеличен, а ее глотание из-за боли становится затруднительным. Нарушение целостности слизистой оболочки, изменение ее проницаемости приводят к развитию отека подслизистого пространства на фоне гиперсе-

креции желез слизистой оболочки гортани. Обструкция дыхательных путей приводит к отрицательному давлению на вдохе и коллабированию еще не полностью сформированной стенки трахеи.

Клинические проявления. Особенностью клинических проявлений ОЭ является острое начало, чаще в вечернее время, когда уже уснувший ребенок внезапно просыпается из-за боли в горле, затрудненного дыхания, лихорадки выше 38 °С. У ребенка отмечаются изменение голоса вплоть до афонии, гиперсаливация. Зев гиперемирован, при смещении вниз спинки языка часто удается увидеть увеличенный, вишнево-красного цвета надгортанник [7, 10]. ОЭ скоротечен, от начала появления первых симптомов заболевания до критической обструкции дыхательных путей при отсутствии адекватного оказания помощи может пройти не более 3–5 ч. При осмотре обращают на себя внимание выраженный акроцианоз, потливость, бледность и серый оттенок кожного покрова, беспокойство и испуг ребенка. Положение вынужденное — ребенок полусидит в постели, голова запрокинута назад, нос поднят кверху, рот обычно широко открыт, «хватает» ртом воздух, в акте дыхания участвуют все вспомогательные мышцы, видны втяжения в области яремной ямки, надключичных пространств и межреберных промежутков, отчетливо слышно стридорозное дыхание. Кашель редкий, достаточно звонкий, но сухой, непродуктивный; глотание нарушено, возможна рвота. В положении на спине нарастает дыхательная недостаточность. Сердечные тоны приглушены, тахикардия, пульс слабый, по мере ухудшения состояния — парадоксальный, «выпадающий» на вдохе.

Стадии стеноза гортани

1-я стадия — компенсированная. Проявляется осиплым голосом, грубым, лающим кашлем и только при беспокойстве ребенка умеренной инспираторной одышкой без участия вспомогательной дыхательной мускулатуры, с небольшим пероральным цианозом.

2-я стадия — субкомпенсированная. Проявляется беспокойством ребенка, тахикардией, частым лающим кашлем, одышкой с участием вспомогательной мускулатуры в покое, пероральным цианозом, не исчезающим после кашля.

3-я стадия — декомпенсированная. Проявляется резким ухудшением состояния ребенка, бледностью, цианотичностью кожи, шумным дыханием с выраженной инспираторной одыш-

кой и глубоким втяжением на вдохе эпигастриальной области, межреберных промежутков, надключичных и яремных ямок, разлитым цианозом, парадоксальным пульсом.

4-я стадия — терминальная. Ребенок пытается вдохнуть, напрягая мышцы шеи, хватает открытым ртом воздух; пульс нерегулярный, могут быть судороги, развивается гипоксическая кома, а затем — полная асфиксия.

Различают три формы ОЭ: отечную, инфильтративную и абсцедирующую, которые последовательно могут сменять друг друга. В двух последних вариантах ОЭ возможна симптоматика септического состояния, проявляющаяся в виде нерезко выраженного оболочечного симптомокомплекса — гемофильного менингита [11].

Течение ОЭ имеет определенную фазность — по мере угасания симптомов эпиглоттита на первое место выступают стеноз гортани и подсвязочного пространства (чаще у детей младше 3 лет), гнойный ларинготрахеобронхит.

Тяжесть общего состояния больных определяется выраженностью стеноза гортани, степенью гемодинамических и дыхательных расстройств, наличием осложнений.

В детском возрасте возникновение острой дыхательной недостаточности при острой обструкции дыхательных путей связано с предрасполагающими факторами и анатомо-физиологическими особенностями дыхательной системы у детей.

Диагноз. Диагностика ОЭ на догоспитальном этапе основывается на выявлении синдрома обструкции верхних дыхательных путей, дисфагии, слюнотечения (у детей 80% случаев). Важно помнить, что патологический процесс разворачивается в зоне верхнего этажа гортани, а он практически недоступен для визуализации в условиях обычного клинического осмотра. Необходимо отметить, что не все признаки, свойственные ОЭ, могут выявляться одновременно, в основном они появляются последовательно, в соответствии с фазами течения заболевания.

Дифференциальная диагностика. Дифференциальную диагностику ОЭ проводят с заболеваниями, приводящими к обструкции верхних дыхательных путей вследствие воспалительного и невоспалительного (травматического, токсического, аллергического, термического и иного) происхождения, обтурацией просвета гортаноглотки инородным телом или объемным образованием (опухолью), ларингоспазмом, пороками

развития структур гортаноглотки, параличом (парезом) голосовых складок, экстраларингеальными процессами, приводящими к наружной компрессии структур гортани.

Лечение. Ребенок с подозрением на острый эпиглоттит должен быть немедленно доставлен в отделение реанимации и интенсивной терапии стационара или (по состоянию) в ближайшую больницу.

Интенсивная терапия ОЭ на догоспитальном этапе и отделении экстренной медицинской помощи стационара включает комплекс мероприятий, направленных на поддержание проходимости верхних дыхательных путей, мониторинг витальных функций, респираторную поддержку (под контролем показаний пульсоксиметрии), своевременное назначение антибиотиков и по показаниям инфузионную терапию.

Первоочередная задача лечения больных ОЭ — восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей, уменьшение отека компонента, что должно осуществляться по протоколу с учетом стадии течения стеноза.

При стенозе 1-й стадии — теплое щелочное питье, при отсутствии противопоказаний (симптомы передозировки) — ингаляция 0,025% раствора нафазолина (нафтизина).

При стенозе 2-й стадии:

— ингаляция 0,025% раствора нафазолина длительностью до 5 мин с использованием ингалятора или пульмикорт 0,5–1 мг через небулайзер;

— при невозможности выполнения ингаляции — интраназальное введение 0,05% раствора нафазолина из расчета 0,2 мл детям с 1 года жизни, прибавляя на каждый последующий год по 0,1 мл, но не более 0,5 мл. Рассчитанное количество раствора нафазолина разбавляют дистиллированной водой — 1,0 мл на год жизни, но не более 5,0 мл. Разбавленный нафазолин вводят при помощи шприца (без иглы) в одну ноздрю ребенку в положении сидя с запрокинутой головой. О попадании раствора в гортань свидетельствует появление кашля;

— если удалось полностью купировать стеноз и/или законные представители ребенка категорически отказываются от госпитализации в стационар, то его можно оставить дома при условии обязательного активного динамического врачебного наблюдения;

— если имеются основания на развитие рецидива стеноза, необходимо попытаться повторно убедить законных представителей о необходимости

сти госпитализации ребенка либо использовать правовые возможности, руководствуясь интересами пациента;

— в случае неполного купирования стеноза 2-й стадии и при отказе от госпитализации ввести дексаметазон в дозе 0,3 мг/кг или преднизолон в дозе 2 мг/кг внутримышечно или внутривенно; обеспечить активное посещение больного врачом.

При стенозе 3-й стадии:

— внутривенное введение дексаметазона из расчета 0,7 мг/кг или преднизолон 5–7 мг/кг;

— повторная ингаляция или интраназальное введение 0,05% раствора нафазолина;

— экстренная госпитализация пациента, желательно в положении сидя, при необходимости — назотрахеальная интубация термопластической трубкой размером, соответствующим возрасту ребенка;

— обеспечить готовность к выполнению сердечно-легочной реанимации, по возможности вызвать специализированную реанимационную бригаду скорой медицинской помощи.

При стенозе 4-й стадии:

— интубация трахеи, при невозможности ее выполнения — коникотомия после введения 0,1% раствора атропина в дозе 0,05 мл/год жизни внутривенно или в мышцы полости рта (при сохранении глоточного рефлекса внутривенно ввести 20% раствор натрия оксибутирата из расчета 0,4 мл/кг [80 мг/кг]);

— во время транспортировки пациента — инфузионная терапия для коррекции нарушений гемодинамики.

Примечания. Всем детям со стенозом гортани 2-й по 4-ю стадии необходимо проводить оксигенотерапию.

При длительном и неконтролируемом использовании нафазолина возможно появление слабости, брадикардии, резкой бледности кожи вследствие системного адреномиметического действия препарата. В этом случае применение любых адреномиметических препаратов противопоказано [10, 11]. Необходимо помнить, что эффективность применения глюкокортикоидных гормонов и адреномиметиков при ОЭ незначительна.

Восстановление проходимости дыхательных путей может осуществляться методом коникотомии, когда невозможно выполнить интубацию трахеи. Преимуществами коникотомии являются быстрота восстановления проходимости дыхательных путей (в течение нескольких десятков секунд) и относительная безопасность метода по сравнению с трахеостомией.

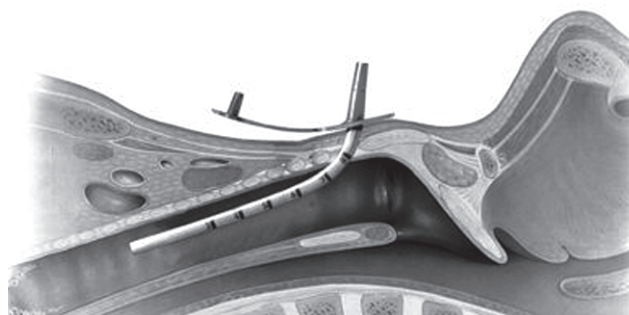


Рис. 1. Технология восстановления проходимости дыхательных путей коникотомом типа «SIMS PORTEX»

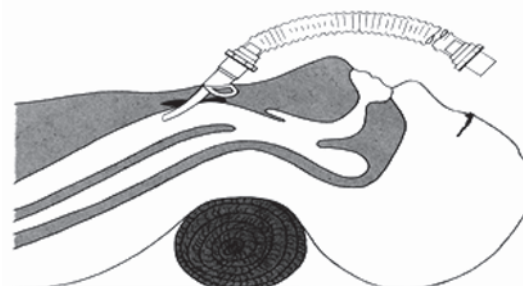
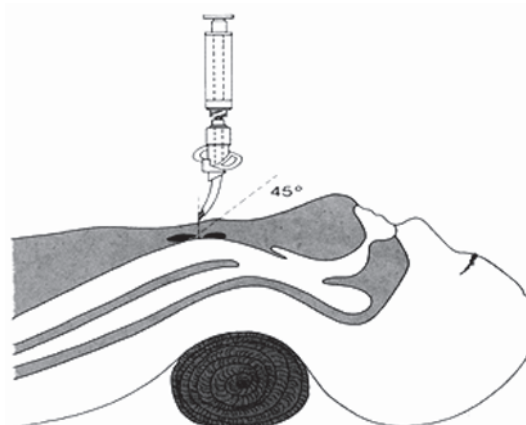


Рис. 2. Технология восстановления проходимости дыхательных путей коникотомом «RUSCH Quicktrach I»

Техника выполнения коникотомии

1. Под лопатки подложить валик высотой 10–15 см.

2. Максимально разогнуть голову.

3. Первым и третьим пальцем фиксируют гортань за боковые поверхности щитовидного хряща, вторым пальцем определяют промежуток между щитовидным и перстневидным хрящами и посередине между ними делают поперечный разрез кожи длиной 1–1,5 см.

4. Вводят второй палец в разрез так, чтобы верхушка ногтевой фаланги упиралась в мембрану. По ногтю, касаясь его плоскостью скальпеля, перфорируют мембрану и вводят через отверстие в трахею канюлю подходящего диаметра. Остановки кровотечения, как правило, не требуется, а сама манипуляция занимает обычно от 15 до 30 с.

Такая технология выполнения коникотомии применяется только у детей старших возрастных групп при использовании систем типа «SIMS PORTEX» (рис. 1).

В настоящее время выпускаются коникотомы «RUSCH» для применения в педиатрической практике — как у детей младшего возраста (диаметр канюли типа 1,5 и 2 мм — Quicktrach I), так и у детей старших возрастных групп и взрослых (диаметр канюли типа 2–4 мм — Quicktrach I) (рис. 2).

Выполнение крикониотомии «RUSCH Quicktrach I» является одномоментной процеду-

рой, не предусматривает предварительного разреза кожи. Это более быстрая и эффективная технология восстановления проходимости верхних дыхательных путей.

Трахеотомия, являясь сложным хирургическим вмешательством, на догоспитальном этапе у детей применяться не должна.

Антибактериальная терапия

Среди основных препаратов выбора для лечения ОЭ — цефалоспорины III поколения, как парентеральные (цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидим, цефоперазон/сульбактам), так и пероральные (цефиксим) [12].

На догоспитальном этапе при ОЭ (в условиях длительной транспортировки) рекомендуется внутривенное введение цефтриаксона или цефуроксима из расчета 50–100 мг на кг массы тела в сутки или хлорамфеникол (левомицетин) внутривенно — 50–100 мг/кг в сутки (на три введения).

В отделении экстренной медицинской помощи для лечения тяжелых форм ОЭ используют иммуноглобулины для внутривенного введения (пентаглобин из расчета 3–5 мл/кг, скорость введения 1,7 мл/кг в час). В стационарных условиях применяют все остальные методы лечения, включая хирургические.

Литература

1. *Garpenholt O.* Epiglottitis in Sweden before and after introduction of vaccination against Haemophilus influenzae type b/O. Garpenholt, S. Hugosson, H. Fredlund et al.//Pediatr Infect Dis J. — 1999. — Vol. 18 (6). — P. 490–493.
2. *Berger G.* The rising incidence of adult acute epiglottitis and epiglottic abscess/G. Berger, T. Landau, S. Berger//Am. J. Otolaryngol. — 2003. — Vol. 24 (6). — P. 374–383.
3. *Wick F.* Acute epiglottitis in adults/F. Wick, P. E. Ballmer, A. Haller//Swiss Med. Wkly. — 2002. — Vol. 132 (37–38). — P. 541–547.
4. *Жилина А.Л.* Острый эпиглоттит у детей: автореф. дис... канд. мед. наук/А.Л. Жилина. — М., 2007. — 18 с.
5. *Богомилский М.Р.* Детская оториноларингология/М.Р. Богомилский, В.Р. Чистякова. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. — С. 328–422.
6. *Савенкова М.С.* Острый эпиглоттит у детей/М.С. Савенкова, Г.Л. Балясинская, В.А. Бычков и др.//Вопросы современной педиатрии. — 2008. — Т. 7, № 5. — С. 91–97.
7. *Савенкова М.С.* Современные аспекты этиопатогенеза и тактики ведения детей с острым стенозирующим ларингитом/М.С. Савенкова//Педиатрия. — 2008. — Т. 87, № 1. — С. 133–138.
8. *Faden H.* The dramatic change in the epidemiology of pediatric epiglottitis/H. Faden//Pediatr. Emerg. — 2006. — Vol. 22 (6). — P. 443–444.
9. *Боронина Л.Г.* Лабораторные методы обнаружения и идентификации Haemophilus Influenzae: методические рекомендации для микробиологов/Л.Г. Боронина. — Екатеринбург: УГМА, 1999.
10. *Шайтор В.М.* Неотложная педиатрия. Краткое руководство/В.М. Шайтор, И.Ю. Мельникова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 158 с.
11. *Скорая медицинская помощь.* Краткое руководство/Под ред. А.Г. Мирошниченко, В.В. Руксина, В.М. Шайтор. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 320 с.
12. *Савенкова М.С.* Значение и место оральных цефалоспоринов III поколения в педиатрической практике/М.С. Савенкова//Consilium medicum. Приложение к журналу Педиатрия. — 2007. — № 2. — С. 62–66.

Поступила в редакцию 11.04.2012 г.

УДК 615.9

РОЛЬ МЕДИАТОРНЫХ ТОКСИНДРОМОВ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ И В ПРИЕМНОМ ОТДЕЛЕНИИ СТАЦИОНАРА

В. В. Афанасьев

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

ROLE OF AUTONOMIC TOXINDROMES IN DIAGNOSIS OF ACUTE POISONINGS BY DRUGS ON PRE-HOSPITAL PERIOD AND IN THE EMERGENCY ROOM

V. V. Afanasiev

Mechnikov North-West State Medical University, St.-Petersburg, Russia

© В. В. Афанасьев, 2012

В лекции рассматривается роль оценки медиаторных синдромов в диагностике острых отравлений лекарственными средствами на догоспитальном этапе и в приемном отделении стационара.

Ключевые слова: острые отравления, медиаторные токсикосиндромы, догоспитальный этап.

The article discusses neurotransmitter autonomic toxsyndromes which develop after acute poisonings by drugs and chemicals. The majority of toxsyndromes are mostly observed on prehospital period and in the emergency rooms. They are simple to diagnose, and helps to postulate the diagnosis before obtaining results include of toxicology laboratory.

Key words: acute poisonings, prehospital period, emergency room, autonomic toxsyndromes.

Контакт: Василий Владимирович Афанасьев. sobaka_liza@mail.ru

Введение

Догоспитальный этап следует расценивать как один из наиболее важных в системе оказания помощи токсикологическим больным, так как врачи догоспитального этапа является специалистами «первого контакта» и первыми оценивают и регистрируют симптомы и синдромы, вызванные отравлением. Вместе с тем диагностические и лечебные возможности бригады скорой помощи ограничены. Это обстоятельство обуславливает ряд особенностей тактики действий врача «первого» контакта при острых отравлениях. Принципы диагностики острых отравлений на догоспитальном этапе не отличаются от общепринятых в клинической практике методов постановки диагноза, однако существует ряд правил и методических приемов, определяющих особенности осмотра токсикологических больных, в частности диагностику медиаторных токсиндромов (МТС), которые формируются при острых отравлениях. В настоящей лекции мы рассмотрим МТС, возникающие при отравлениях лекарственными средствами, которые отражают избирательную токсичность этих средств, следовательно, могут служить специфическими (а иногда и патогномичными) симптомами, указывающими на подозрение на отравление.

Первая фаза — токсикогенная, начинается со скрытого периода, во время которого происходит фрагментация лекарственной

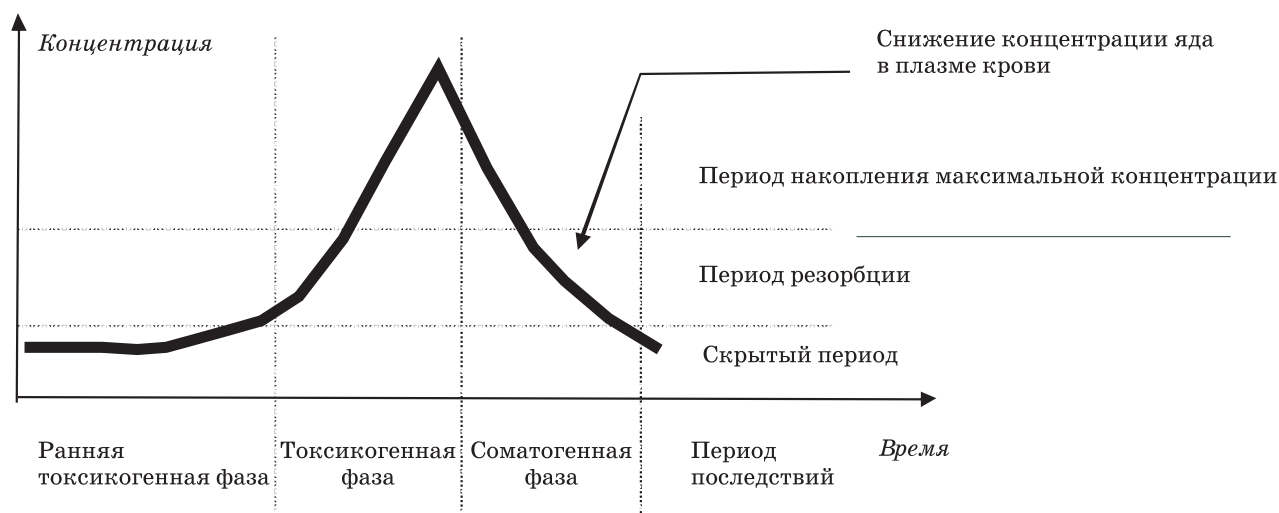


Рис. 1. Протекание острого отравления во времени, фазы отравления и периоды, в течение которых изменяется концентрация яда в плазме крови

формы, и клинические признаки интоксикации не выявляются (рис. 1). Затем следует резорбтивный период интоксикации (ранняя токсикогенная фаза) который проявляется избирательным действием яда на рецепторы. Он кратковременный, однако в этот период можно выявить специфические симптомы действия ядовитого вещества на основании анализа простых клинических признаков (таких как состояние сознания, диаметр зрачков, ЧСС, АД, перистальтики кишечника и кожного покрова). Далее концентрация яда нарастает и достигает максимального токсического уровня (C_{max}). Избирательное действие переходит в общетоксическое. Возникают системные эффекты интоксикации: кома, судороги, нарушения проводимости и ритма сердца и т. д. Через определенное время концентрация ядовитого вещества снижается, начинается соматогенная фаза отравления, которая завершается периодом осложнений и последствий.

В токсикогенной фазе содержание ядов в биосредах определяют химико-токсикологическими методами, что имеет не только медицинское значение для верификации острого отравления, но и юридическое, например, при проведении судебно-медицинской экспертизы.

На скорость развития интоксикации оказывают действие путь введения, токсичность, принятая доза и время экспозиции яда, а также возраст больного и условия окружающей среды, при которых произошло отравление. При внутривенных отравлениях скрытый период отсутствует. При ингаляционных отравлениях может возникать период «мнимого» благополучия, ког-

да отек бронхов и альвеол временно препятствует резорбции ядовитого вещества.

МТ ярче всего проявляются при действии токсичных веществ в ранней токсикогенной фазе, однако их можно зарегистрировать в соматогенной фазе отравлений некоторыми веществами. Эти синдромы обусловлены изменением тонуса составляющих автономную нервную систему холинергических и адренергических систем, которые доминируют в регуляции висцеральных функций организма [1, 2]. Изменения функции органов и тканей осуществляется через ионотропные и метаболотропные рецепторы [3], которые были суммарно определены, как «рецептор (ы) токсичности» [4]. Другие рецепторные образования имеют не меньшее значение в обеспечении «пирамиды» регуляции, однако их действие (с определенными оговорками) можно приравнять либо к холин-, либо к адренергическим влияниям [5] (рис. 2).

В настоящее время рецепторное действие лекарств является доминирующей теорией фармакодинамики, оно подтверждено, и считают, что такая конструкция рецепторотропной регуляции функций организма человека создает систему надежности и обеспечивает гомеостаз [6–8].

Мускариновые (М) и никотиновые (Н) рецепторы локализованы в холинергических системах. Альфа- и бета-рецепторы представлены в адренергических системах. Важно помнить, что М-, Н-, α - и β -рецепторы противоположно влияют на многие функции органов. Это обстоятельство лежит в основе определения составляющих медиаторного токсиндрома признаков. Зная локализацию рецепторов и действие ядови-

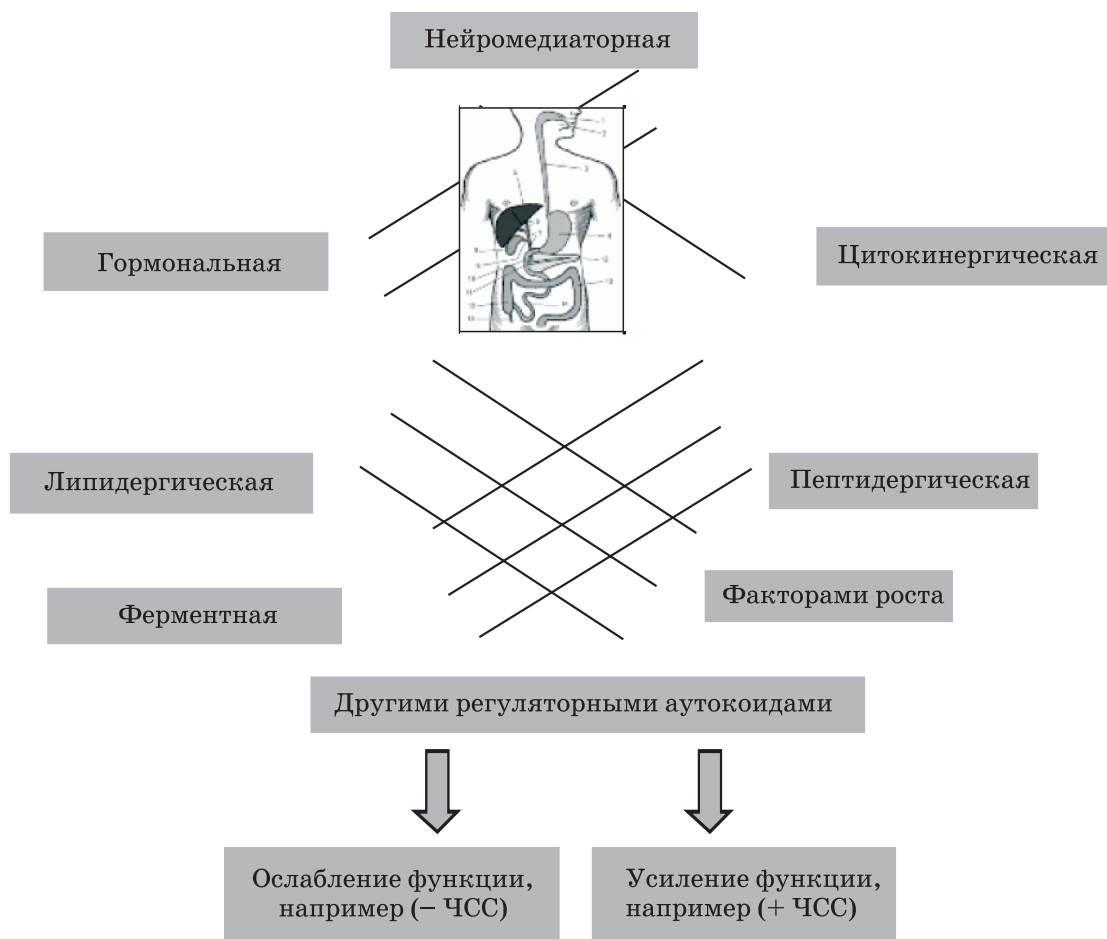


Рис. 2. Многокомпонентность регуляции функциональных систем.
Регуляторная «сетка» в дублировании функций

тых веществ на них, с определенной долей вероятности можно определить групповую принадлежность токсичного вещества или «вектор» его избирательной токсичности. Иными словами, если β_2 -адренорецептор, например, находится в сосудах «пятки» и при возбуждении этого рецептора сосуды расширяются, это означает, что при отравлении β -адреномиметиками «пятка» будет горячей и красной.

Таким образом, для выявления медиаторного токсиндрома у отравленного больного необходимо:

- знать топику и функцию М-, Н-, α - и β -рецепторов (информация изложена в руководствах по фармакологии);
- знать классификацию ядов по избирательной токсичности;
- тщательно оценить и зарегистрировать: АД, ЧСС, размер зрачков (в мм), наличие/отсутствие гипергидроза, активность перистальтики кишечника.

В совокупности эти показатели составляют медиаторный токсиндром, который может быть определен в ранней токсикогенной и токсикогенной фазах острого отравления (табл. 1).

Основные характеристики медиаторных токсиндромов

М-холинергической (мускариновый) синдром: оглушение, брадикардия, миоз, гипергидроз, бронхорея, гиперперистальтика (понос, боли в животе), саливация, уринация (например, отравление мухоморами).

Н-холинергический (никотиновый) синдром: возбуждение, тахи-/брадикардия, тремор, миофибрилляции, паралич мышечной активности, зрачки интактны, перистальтика сохранена (например, отравление ФОС, миорелаксантами).

Смешанный М- и Н-холинергический синдром: возбуждение, миоз, гипергидроз, усиление перистальтики кишечника, миофибрилляции, тенденция к брадикардии, снижению АД (например, отравление ФОС, карбамидами, холинсенсибилизирующими средствами, такими как барбитураты, резерпин, сердечные гликозиды, метионин, передозировка аминостигмина).

Антихолинергический синдром: тахикардия, гипер-, нормотензия, мидриаз, сухость кожи (краснота), перистальтика снижена, задержка мочеиспускания, гиперкинезы (например, анти-

Таблица 1

Синдром	Симптомы				
	АД	ЧСС	Диаметр зрачков	Гипергидроз	Перистальтика кишечника
α -Адренергический	++	-	++	+	-
β -Адренергический	±	++	±	±	±
α -, β -Адренергический	++	++	++	++	-
Симпатолитический	-	-	--	-	-
Н-холинергический	+	+	±	++	++
М-холинергический	-	--	--	++	++
Н-, М-холинергический	±	±	--	++	++
Антихолинергический	+	++	+	--	--

Примечание: + усиление эффекта; ++ выраженное усиление эффекта; - снижение эффекта; -- выраженное снижение эффекта; ± эффект не выражен либо непредсказуем.

гистаминные средства, антидепрессанты, нейролептики седативные, холиноблокаторы, алкалоиды белладонны).

α -Адренергический синдром: гипертензия с рефлекторной брадикардией; зрачки расширены (например, отравления фенилпропаноламином, эфедринном).

Адренергический синдром: гипотензия с рефлекторной тахикардией; зрачки интактны или расширены (например, отравления эуфиллином, кофеином, сальбутамолом).

Смешанный α - и β -адренергический синдром: гипертензия с тахикардией; зрачки расширены, гипергидроз, слизистые оболочки сухие (например, отравление амфетаминами, кокаином, эфедринном, амитриптилином в ранней фазе действия, средствами от насморка с адреномиметиками, синтетическими амфетаминами, эуфиллином, кофеином, фенциклидином, ЛСД, иМАО, тиреоидными гормонами).

Симпатолитический синдром: гипотензия и брадикардия; зрачки сужены, перистальтика снижена (например, отравление клофелином, опиатами, фенотиазинами при фатальном исходе).

В большинстве случаев, отравления возникают после приема смесей лекарственных веществ, компоненты которых могут иметь различные механизмы действия и противоположные эффекты в отношении автономной нервной системы. Это действие вызывает изменение сочетаемости симптомов в медиаторном синдроме. Их расхождение может свидетельствовать о приеме нескольких веществ (например, кокаина с кристаллами хлорофоса, для усиления действия и его продолжительности) поэтому удобным вариантом, предложенным нами в 1994 г. для

определения групповой принадлежности ядовитого вещества, является динамическая оценка медиаторного токсиндрома (табл. 2).

Ориентиром в дифференциальной диагностике медиаторного токсиндрома является изменение ЧСС, в зависимости от которой выделено две группы токсикантов:

- хрононегативные вещества (ХН-вещества), действие которых сопровождается снижением ЧСС;
- хронопозитивные вещества (ХП-вещества), действие которых сопровождается увеличением ЧСС (табл. 2).

Помимо брадикардии, при отравлении ХН-веществами отмечают гипотензию, тенденцию к развитию миоза, гипергидроза и присутствие перистальтических шумов (табл. 3).

Помимо тахикардии, при отравлении ХП-веществами отмечают гипер-/нормотензию, миодриаз, сухость кожного покрова и слизистых оболочек отсутствие перистальтики кишечника. Таким образом, условное разделение действия ядов по ЧСС позволяет детализировать тип медиаторного синдрома.

Между действием хронопозитивных и хрононегативных ядов имеются различия, которые можно выявить при выслушивании тонов сердца больного. На догоспитальном этапе это обстоятельство становится важным: внимательная аускультация позволяет подтвердить специфические черты медиаторного токсиндрома (табл. 3).

Предложенная система оценки «отравления неизвестным ядом» на основании определения МТС получила одобрение Американской Академии Клинической Токсикологии и токсикологической группы ВОЗ. Специфические и даже патогномич-

Таблица 2

Характеристика медиаторных синдромов, которые изменяют частоту сердечных сокращений (цит. по Афанасьеву В. В., 1994; Марковой И. В. и др., 1998)

Название синдрома и яды, его вызывающие	ЧСС	АД	Диаметр зрачков	Состояние кожи и слизистых оболочек	Перистальтика кишечника
Хронопозитивные синдромы (ЧСС увеличена или находится в пределах верхней границы нормы)					
Антихолинергический: димедрол (дифенгидрамин), циклодол (тригексифенидил), атропин и др.	↑	↑↑	Мидриаз	↓↓	↓↓
Адренергический: эфедрин, кокаин, амфетамины, меллипрамин, эуфиллин (аминофиллин), иМАО, амитриптилин* и др.	↑↑	↑↑↑	Мидриаз	↑/-	↓/-
α-Адренолитический: аминазин (хлорпромазин), лепонекс (клозапин), пахикарпина гидройодид, амитриптилин** и др.	↑↑		Мидриаз	↑↓	↓↓
Хрононегативные синдромы (ЧСС снижена или находится в пределах нижней границы нормы)					
Холинергический (холиномиметики, сердечные гликозиды, барбитураты, героин*, резерпин* и др.)	↓↓		Миоз	↑↑	↑↑
β-Адреноблокирующий: β-Блокаторы, хинидин, хинин, делагил (хлорохин) и др.	↓↓↓	↓↓↓	Мидриаз	↑	↑/-
Симпатолитический: резерпин, октадин (гуанетидин), клонидин, верапамил, кордарон (амиодарон), героин** и др.	↓↓↓	↓↓↓	Миоз	↓	↓/-

Примечание: ↑ усиление эффекта; ↓ снижение эффекта; ↓/- эффект не выражен, либо не предсказуем; * короткая экспозиция (4–12 ч); ** длительная экспозиция (более 1 сут)

ные симптомы медиаторных токсиндромов определяют по показателям системной гемодинамики, таким как общее периферическое сопротивление сосудов (ОПС), ударный объем сердца (УО), а также по степени токсификации плазмы крови [5]. В настоящее время определение этих показателей воз-

можно в приемном отделении стационара (в отделении экстренной помощи), с помощью портативных систем для диагностики нарушений гемодинамики, таких как «Кардиометр-МТ»; «Диамант» и др.

Отравления циклодолом и димедролом вызывают развитие антихолинергического синдрома

Таблица 3

Аускультативная диагностика острых отравлений синаптотропными средствами (цит. по Афонину Н. В., 1993)

Препараты и синдромы, ими вызываемые	Изменения 1-го тона	Изменения 2-го тона
Хронопозитивные синдромы		
Антихолинергический синдром	Усилен (на верхушке) Определяется 3-й тон в точке Боткина	Усилен (на аорте)
Адренергический синдром	Громкий (на верхушке)	Громкий (на аорте и легочном стволе)
	Систолический шум на верхушке сердца, легочном стволе, экстрасистолия	
α-Адреноблокирующий синдром	Раздвоен, усилен на верхушке	Раздвоен, усилен на аорте
Хрононегативные синдромы		
Холинергический синдром	Глухой	Глухой
β-Адреноблокирующий синдром	Глухой, раздвоен	Акцент на аорте
Симпатолитический синдром	Ослаблен	Ослаблен

Таблица 4

Вещества, вызывающие изменение диаметра зрачков	
Изменение диаметра зрачков	Препараты и патологические состояния
Миоз	Холиномиметики (никотин, ФОСы, аминостигмин, пилокарпин), симпатолитики (клофелин, опиаты, вальпроевая кислота); дигидроэрготамин (при хроническом эрготизме); флювоксамин, фенобарбитал (при хроническом применении), пиритрамид, тилидин. Тепловой удар, субарахноидальное кровоизлияние, инфаркт ствола головного мозга, мигрень, энцефалопатия Вернике, ириты, кардиогенный шок
Мидриаз	Антихолинергические средства (трициклические антидепрессанты, группа атропина), антигистаминные средства, дофаминомиметики, ЛСД, иМАО

(тахикардия + норма/гипертензия) и сопровождаются незначительным снижением ОПС и УО, при этом АДсист., АДдиаст. и пульсовое давление изменяются незначительно.

Отравления эфедрином, мелипрамином, амитриптилином в ранней фазе их действия ($4,9 \pm 0,7$ ч) сопровождаются развитием типичного «адренергического» синдрома (тахикардия + гипертензия). В большей степени происходит активация α -адренорецепторов, что сопровождается увеличением ОПС и приводит к гипертензии со снижением АДпульс.

Аминазин, финлепсин, пахикарпина гидро-йодид, препараты, представляющие различные фармакологические группы, вызывают α -адреноблокирующий синдром (тахикардия + гипотензия), особенностью которого является снижение ОПС, что приводит к гипотензии со снижением АДсист., а особенно АДдиаст.

Отравления дигоксином, резерпином, флушпириленом, баклофеном и хинидином в ранней фазе действия сопровождаются умеренным снижением как УО, так и ОПС. При приеме больших доз этих препаратов АД может существенно снижаться, особенно если препараты (такие как кордарон, верапамил, героин, хинидин) оказывают кардиотоксическое действие и имеют малую широту терапевтического действия.

При отравлении агонистами-антагонистами синергических систем (т.е. веществами с «внутрен-

ней активностью», например пиндололом, бупренорфином, или при микстных отравлениях смесью агонистов (или антагонистов) могут возникать соответствующие стимулирующие («агонистические») эффекты, например кратковременная тахикардия (при отравлении пиндололом) или возбуждение (при отравлении бупренорфином).

Препараты с тотальными синаптическими эффектами на группы рецепторов с самого начала действия вызывают определенный токсиндром. Так, действие пропранолола (в ранней фазе) сопровождается небольшим увеличением ОПС при глубоком угнетении сократительной способности миокарда и других следствий блокады адренергических систем организма (гипергидроз, гипогликемия, умеренная гиперкалиемия). При осмотре такого больного определяются снижение АД пульс при низком АДсист. влажный кожный покров и т. д.

При осмотре больного по анатомическим областям очень важно внимательно оценивать неспецифические симптомы, входящие в состав медиаторного токсиндрома, такие как изменение диаметра зрачков (табл. 4), состояние кожного покрова, тонуса мышц.

Уточнить генез отравления можно с помощью оценки доступных лабораторных признаков. Наиболее важными из них являются изменение концентраций глюкозы плазмы крови (табл. 5) натрия и калия (табл. 6, 7).

Таблица 5

Вещества, при отравлении которыми изменяется содержание глюкозы в крови	
Состояние	Препараты
Гипергликемия	β -Адреномиметики, амитриптилин, аскорбиновая кислота, ацетазоламид, базиликсимаб, верапамил, глюкагон, глюкоза (декстроза), глюкокортикоиды, диазоксид, дифенин (адифенин), индометацин, индапамид, интерлейкин-6, интерфероны, кетамин, кофеин, ламивудин, налидиксиновая кислота, нифедипин, октреотид, рифампин (рифампицин), соматропин, тиазидные диуретики, трехвалентный мышьяк металлический, зуфиллин (аминофиллин)
Гипогликемия	Аскарбоза, пропранолол (и др. тотальные β -адреноблокаторы), ацетаминофен (парацетамол), Амитриптилин (поздняя фаза действия), глибенкламид, гликвидон, диабетон (гликлазид), каптоприл, карведилол, хлорпромазин, котримазол, дизопирамид, этанол, флювоксамин, ганцикловир, гуанфафин, галоперидол, ибупрофен, литий, метформин, омепразол, селегилин, сульфопрепараты, триметоприм

Таблица 6

Вещества, изменяющие концентрацию натрия в плазме крови

Препараты и состояния, вызывающие гипернатриемию	Препараты и состояния, вызывающие гипонатриемию
Слабительные средства, литий, маннитол, аманитотоксин, хлорированные углеводороды, вальпроевая кислота, гастроэнтерит	Диуретики, NaCl, NaHCO ₃ , антидепрессанты, амантадин, азитромицин, цисплатин, клофелин (клонидин), эналаприл, рамиприл, фелбамат, ибупрофен, интерфероны, интерлейкин-4, нимодипин, окситоцин, пентостатин, пироксикам, соматостатин, винкристин. Психогенная полидипсия, синдром диспропорциональной секреции антидиуретического гормона, гипотиреоз, болезнь Аддисона

Таблица 7

Вещества, отравления которыми сопровождаются гипер- и гипокалиемией

Вещества, вызывающие гиперкалиемию	Вещества и состояния, вызывающие гипокалиемию
Хрононегативные яды (ФОС, клофелин (клонидин), пропранолол), калийсберегающие диуретики [амилорид, верошпирон (спиронолактон), триамтерен], каптоприл, лизиноприл, эналаприл, гепарин (гепарин натрия), пенициллин (бензилпенициллин), индометацин, пироксикам, ибупрофен, салицилаты; а также ацидозы	Хронопозитивные яды, инсулин, хлорохин, β-адреномиметики, кофеин, эуфиллин (аминофиллин), кокаин, диуретики, дигоксин, пенициллин (бензилпенициллин), карбенициллин, хинидин, дисульфирам, натрия гидрокарбонат, толуол, глюкокортикоиды, эстрогены, слабительные средства, пероральные гипогликемизирующие средства, металлы (цезий, кадмий, соли бария, таллий), а также алкалозы, диарея, рвота

Гипокалиемия при острых отравлениях встречается чаще, чем гиперкалиемия (табл. 7).

Определение токсиндрома имеет большое значение в диагностике острых отравлений, так как позволяет ориентироваться в групповой принадлежности токсиканта до проведения верификации путем химико-токсикологического анализа. Выявление МТС возможно при тщательном и частом обследовании больного.

Констатация токсиндрома или его элементов ускоряет проведение химико-токсикологического анализа. Важный элемент в диагностике

медиаторных симптомов — определение концентрации калия и глюкозы в плазме крови, которое можно провести в приемном отделении стационара (в отделении экстренной помощи). Уровень глюкозы доступен для определения на догоспитальном этапе.

При заполнении медицинских документов название токсиндрома следует выносить в диагноз подозреваемого острого отравления, это существенно облегчает работу врача при передаче больного на этапах оказания токсикологической помощи.

Литература

1. Денисенко П.П. Роль холинореактивных систем в регуляторных процессах/П. П. Денисенко. — Л.: Медицина, 1982. — 234 с
2. Голиков С.Н. Общие механизмы токсического действия/С. Н. Голиков, И. В. Саноцкий, Л. А. Тиунов. — Л.: Медицина, 1986. — 280 с.
3. Brent J. Critical Care Toxicology. Diagnosis and management of the critically ill patient/J. Brent, K. Wallace, K. Burkhart. — Copyright, Mosby, Inc., 2005. — 1674 p.
4. Лужников Е.А. Острые отравления/Е. А. Лужников, Л. Г. Костомарова. — М.: Медицина, 1989. — 432 с.
5. Афанасьев В.В. Руководство по неотложной токсикологии/В. В. Афанасьев. — Краснодар: Просвещение Юг, 2012. — 575 с.
6. Zheng C. Progress and problems in the exploration of therapeutic targets/C. Zheng, L. Han, C. Yap//Drug Discov. Today. — 2006. — Vol. 11. — P. 412–420.
7. Stupp R. Intergrin inhibitors reaching the clinic/R. Stupp, C. Ruega//J. Clin. Oncol. — 2007. — Vol. 25. — P. 1637–1638.
8. Landry Y. Grugs and thier molecular targets: an updated overview/Y. Landry, J.-P. Gies//Fund and Clin Pharmacol. — 2008. — Vol. 22 (1). — P. 1–18.

Поступила в редакцию 18.03.2012 г.

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

INFORMATION FOR MEDICAL CARE PROVIDERS

УДК 616–053.2

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОМ ШОКЕ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

В. А. Семкичев, В. Е. Марусанов

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

A NEW OPPORTUNITIES IN HEMODYNAMIC SUPPORT OF ANAPHYLACTIC SHOCK (CASE REPORT)

V. A. Semkichev, V. E. Marusanov

Mechnikov North-West State Medical University, St.-Petersburg, Russia

© В. А. Семкичев, В. Е. Марусанов, 2012

Впервые в комплексной терапии анафилактического шока для гемодинамической поддержки успешно использован метод «малообъемной реанимации» (клиническое наблюдение).

Ключевые слова: анафилактический шок, «малообъемная реанимация», Гемостабил, интенсивная терапия.

This is the first case report of successful small volume resuscitation of anaphylactic shock.

Key words: anaphylactic shock, small volume resuscitation, Hemostabil, intensive care.

Контакт: Семкичев Владимир Александрович. Semkichev@mail.ru

Анафилактический шок (АШ) — острая полиорганная недостаточность вследствие повреждения жизненно важных органов медиаторами агрессии, одна из многих причин летальности как на догоспитальном этапе, так и в стационаре [1].

Наиболее частыми причинами его развития (до 75%) являются лекарственные препараты. По данным ВОЗ частота возникновения АШ составляет 1: 10 000, а летальность при этом около 10% [2]. Из многочисленных коллоидных растворов, используемых в интенсивной терапии критических состояний, причиной АШ наиболее часто являются препараты желатина. Частота возникновения АШ на препараты желатина значительно увеличилась за последние 15 лет [1].

В основе формирования АШ лежит массивный выход медиаторов аллергических реакций в систему микроциркуляции (гистамина, ацетилхолина, серотонина, производных арахидоновой кислоты и др.), приводящих к внутрисосудистому тромбообразованию и развитию ДВС-синдрома, повышению проницаемости стенки системы микроциркуляции, интерстициальному отеку тканей и выбросу из плазматических клеток и эндотелия сосудов большого количества оксида азота, обуславливающего длительную периферическую вазодилатацию. Основной причиной летальности является резкое снижение артериального давления, с трудом поддающееся коррекции, несмотря на использование общепринятой терапии. Приводится клинический случай успешного лечения АШ с исполь-

Таблица 1

Изменения основных показателей гемодинамики до и после лечения*

Показатель	Этапы исследования		
	норма** (n=15)	при поступлении в ОРИТ	после инфузии Гемостабила
Ударный объем сердца, мл	77,2±2,4	30,0	61,2
Сердечный выброс, л/мин	4,9±0,1	3,7	5,4
Ударный индекс, мл/м ²	41,9±1,1	16,2	33,1
Общее периферическое сопротивление, дин/с·см ⁻⁵	1145±33	720	1100

*Состояние системы кровообращения оценивалось с помощью метода интегральной реографии тела на комплексе для автоматизированной интегральной оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы «Диамант» (Санкт-Петербург).

**«Нормальные» показатели сердечно-сосудистой системы – результаты обследования 15 практически здоровых добровольцев.

зованием в качестве гемодинамической поддержки Гемостабила (препарата «малообъемной реанимации»), состоящего из 7,5% раствора натрия хлорида в комбинации с 10% раствором декстрана с молекулярной массой 40 000 Д.

Больная П-а Л.И., 57 лет, номер истории болезни № 69327, поступила в «Городскую Александровскую больницу» Санкт-Петербурга 05.12.2010 с диагнозом: острый деструктивный панкреатит, сахарный диабет 2-го типа. В первую неделю лечилась в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), где проводилась общепринятая комплексная терапия, включающая и инфузию гелофузина (4 раза внутривенно через сутки в количестве 500 мл). Через 2 недели нахождения в ОРИТ больная в относительно удовлетворительном общем состоянии переведена на хирургическое отделение, где 24.12.2010 г. в 12 часов при первых же каплях инфузии раствора гелофузина внезапно пожаловалась на резкое ухудшение самочувствия, ощущение сдавления в груди, головную боль. Инфузия раствора гелофузина прекращена. Диагностирована анафилактическая реакция на введение коллоидного раствора. Несмотря на внутривенное введение 1% раствора (200 мл) кальция хлорида, глюкокортикоидов и антигистаминных препаратов, состояние больной прогрессивно ухудшалось: возникли страх смерти, возбужде-

ние, резко (до 75/40 мм рт. ст.) снизилось артериальное давление.

Через 10 минут после катастрофы больная вновь поступила в ОРИТ. Учитывая острое начало, ухудшение состояния больной при введении первых капель раствора гелофузина в хирургическом отделении после его неоднократного применения в ОРИТ, поставлен диагноз лекарственного анафилактического шока.

При поступлении: возбуждена, кожа цианотичная, теплая. Число дыхательных движений 32 в 1 мин, в легких выслушивались единичные сухие хрипы. Сатурация кислорода 82%. Частота сердечных сокращений 123 в 1 мин, артериальное давление 60/20 мм рт. ст. Ударный объем сердца 38,6% от нормы, сердечный выброс снизился до 75,9% нормального значения, а общее периферическое сопротивление уменьшилось на 37,1% от нормальных величин (табл. 1).

Исследование показателей гемостаза при поступлении больной в ОРИТ выявило незначительный сдвиг в сторону гипокоагуляции, о чем свидетельствовало некоторое снижение уровня протромбинового индекса (ПИ), концентрации фибриногена, количества тромбоцитов при повышении международного нормализованного отношения (МНО) и уровня растворимых фибринмономерных комплексов (РФМК) (табл. 2).

Таблица 2

Изменения основных показателей гемостаза до и после инфузии Гемостабила

Показатель	Этапы исследования		
	норма	поступление в ОРИТ	после инфузии Гемостабила
ПИ, %	90–105	75	82
Активированное парциальное тромбопластиновое время, с	25–35	25,3	21,7
МНО	0,8–1,0	1,35	1,39
Фибриноген, г/л	2,0–4,0	1,8	2,5
РФМК, усл. ед.	2–4	4	4
Тромбоциты, ×10 ⁹ /л	200–400	170	182

Таблица 3

Изменение некоторых показателей цитокинов до и после лечения*

Показатель	Этап исследования		
	норма	поступление в ОРИТ	после инфузии Гемостабила
ФНО- α , пг/л	0–50	78	60
ИЛ-6, пг/л	0–50	86	57
ИЛ-1 β , пг/л	0–50	394	92
РАИЛ-1, пг/л	0–500	2768	3272
ИЛ-10, пг/л	0–50	132	198

* Исследование цитокинов проводилось с помощью набора реактивов для иммуноферментного анализа: «ИФА-ИЛ-10» – интерлейкин 10 (ИЛ-10); «ProCon ИЛ-1 β » – интерлейкин 1 β (ИЛ-1 β); «ProCon TNF α » – фактор некроза опухоли- α (ФНО- α); «ProCon ИЛ-6» – интерлейкин 6 (ИЛ-6); «ELISA-ИЛ-1Ra» – рецепторный антагонист интерлейкина-1 человека (РАИЛ-1).

Анализ уровня некоторых цитокинов в плазме крови больной при анафилактическом шоке при поступлении в ОРИТ выявил значительное увеличение содержания интерлейкина-1 β (ИЛ-1 β) — в 8 раз по сравнению с нормой, и столь же высокий уровень рецепторного антагониста интерлейкина-1 человека (РАИЛ-1) — в 5,5 раза по сравнению с нормальными показателями, при увеличении уровня противовоспалительного интерлейкина 10 (ИЛ-10) только в 2,6 раза (табл. 3).

Лечебные мероприятия при поступлении в ОРИТ:

— срочная катетеризация подключичной вены, центральное венозное давление (ЦВД) — отрицательное;

— ингаляция кислорода через лицевую маску со скоростью потока 10 л/мин;

— болюсное внутривенное медленное введение 0,3 мг адреналина (6 мл раствора из 1 мл 0,1% раствора адреналина разведенного до 20 мл изотоническим раствором натрия хлорида);

— с целью гемодинамической поддержки быстрая внутривенная инфузия препарата «малообъемной реанимации» — раствора Гемостабила (из расчета 4 мл/кг массы тела). Масса тела больной 80 кг. Расчетный объем инфузии 320 мл Гемостабила; время инфузии 5 мин, объемная скорость инфузии 64 мл/мин.

Через 5 мин от начала оказания помощи в ОРИТ. Кожа теплая. Сохраняется цианоз. Одышка не уменьшается. Сатурация кислорода повысилась на 6% (88%), АД 70/40 мм рт. ст. Частота пульса 98 в 1 мин, сохраняется одышка — 30 в 1 мин. По монитору ЭКГ ритм синусовый, умеренные нарушения реполяризации желудочков, нормальное положение электрической оси сердца:

— продолжается ингаляция кислорода через лицевую маску со скоростью потока 10 л/мин;

— заканчивается внутривенная инфузия раствора Гемостабила;

— повторное болюсное внутривенное медленное введение 0,15 мг адреналина (3 мл раствора из 1 мл 0,1% раствора адреналина, разведенного до 20 мл изотоническим раствором натрия хлорида), на которое получена кратковременная (30 с) адреномиметическая реакция (повышение АД 160/90 мм рт. ст., пульс 160 в 1 мин). Через 30 с: АД 80/60 мм рт. ст., пульс 88 в 1 мин. Сатурация кислорода 92%, ЧД 22 в 1 мин.

Через 15 мин с момента оказания помощи. Состояние больной стабилизировалось. Сознание ясное. Кожа теплая, розовая. Сердечные тоны ясны, ритмичные, АД 105/60 мм рт.ст., пульс 88 в 1 мин, удовлетворительного наполнения, ЦВД +9 см вод. ст. Дыхание жесткое, хрипов нет, ЧД 22 в 1 мин. Сатурация кислорода 96%.

Продолжена терапия:

— ингаляция кислорода через лицевую маску со скоростью потока 4 л/мин;

— инфузия кристаллоидных растворов (три-соль, изотонический раствор натрия хлорида, раствор кальция хлорида) с объемной скоростью 225 мл/ч.

Дополнительно:

— внутривенное струйное введение блокаторов H₂-рецепторов — ацилок 50 мг;

— преднизолон 160 мг (общая доза 2 мг/кг массы тела);

— гепарин 5000 ЕД каждые 6 ч;

— инсулин актрапид подкожно по уровню гликемии.

В 14 часов больная охотно пообедала. Дремлет. Состояние средней тяжести. АД 110/60 мм рт. ст., пульс 89 в 1 мин, удовлетворительного наполнения, ЦВД 10 см вод. ст., ЧД 22 в 1 мин. Сатурация кислорода 98%, продолжается ингаляция кислорода через носовые катетеры с потоком кислорода 4 л/мин.

Получено 200 мл светло-желтой мочи (1,9 мл/мин).

По данным ИРГТ ударный объем сердца увеличился в 2 раза (по отношению к его величине при поступлении) и приблизился к нормальным показателям. Значительно возросли сердечный выброс и ударный индекс, а общее периферическое сопротивление повысилось практически до нормальной величины (см. табл. 1).

Существенных изменений показателей гемостаза после проведенной терапии не отмечалось (см. табл. 2).

Уровень провоспалительного ИЛ-1 β снизился в 4,3 раза (по сравнению с уровнем при поступлении в ОРИТ), а содержание РАИЛ-1 возросло в 1,2 раза (см. табл. 3).

Пациентка оставлена для интенсивного наблюдения, так как через 4–8 ч симптомы анафилактического шока могут рецидивировать (вторая фаза высвобождения медиаторов), кроме того, на введение кортикостероидов (контринсулярный гормон) ожидалось повышение уровня глюкозы в крови. Инфузионная терапия прекращена в 21 ч. Объем влитой жидкости составил 1800 мл кристаллоидных растворов, включая Гемостабил. Диурез 900 мл (1,2 мл/мин). Через сутки больная в состоянии средней тяжести с удовлетворительными показателями гемодинамики и дыхания переведена на хирургическое отделение для дальнейшего лечения.

Можно предположить, что столь быстрое выведение больной из анафилактического шока обусловлено не только существенной гемодинамической поддержкой Гемостабилем за счет аутогемодилюции, о чем свидетельствовало снижение

уровня гематокритного показателя крови с 31,1%, при поступлении в ОРИТ, до 21,7% после инфузии плазмозамещающего раствора (при отсутствии кровопотери). Вероятно, положительный эффект применения Гемостабила связан и с иммуномодулирующим действием гипертонических растворов, способствующим снижению уровня провоспалительных цитокинов (в нашем случае ИЛ-1 β) и повышению концентрации противовоспалительных интерлейкинов (ИЛ-10), что подтверждается экспериментальными и клиническими исследованиями некоторых зарубежных авторов [3–5], считающих, что гипертонические растворы в смеси с декстранами оказывают больше противовоспалительное действие, чем восстанавливают сниженный уровень системной гемодинамики. Известно, что высокое содержание провоспалительных цитокинов способствует синтезу оксида азота, обладающего стойким гипотензивным эффектом за счет снижения тонуса периферических сосудов. Кроме того, в связи с выраженным действием гипертонических растворов на эндотелий сосудов микроциркуляторного русла, а именно, уменьшением отека эндотелия [3, 4] и, возможно, повышением чувствительности сосудов к катехоламинам следует с осторожностью пользоваться повторными инъекциями адреналина, для того чтобы избежать адреномиметических реакций.

Приведенный клинический случай свидетельствует о высокой эффективности применения препарата Гемостабил и целесообразности его использования при анафилактическом шоке не только в стационаре, но и в условиях скорой и неотложной помощи.

Литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия: практическое руководство/под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б. Р. Гельфанда. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Литера, 2010. — 640 с.
2. Руководство для врачей скорой медицинской помощи/под ред. В. А. Михайловича, А. Г. Мирошниченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Невский Диалект: Лаборатория базовых знаний, 2005. — 704 с.
3. Small-volume resuscitation: from experimental evidence to clinical routine. Advantages and disadvantages of hypertonic solutions/U. Kreimeier, K. Messmer//Acta Anaesthesiol Scand. — 2002. — Vol. 46. — P. 625–638.
4. Strategies for Small Volume Resuscitation/G. C. Kramer, C. E. Wade, M. A. Dubick et al.//Paper presented at the RTO HFM Symposium on «Combat Casualty Care in Ground Based Tactical Situations: Trauma Technology and Emergency Medical Procedures», held in St. Pete Beach, USA, 16–18 August 2004, and published in RTO-MP-HFM-109.
5. The immunomodulatory effects of hypertonic saline resuscitation in patients sustaining traumatic hemorrhagic shock: a randomized, controlled, double-blinded trial/S. Rizoli et al.//Ann. Surg. — 2006. — Vol. 243, № 1. — P. 47–57.

Поступила в редакцию 11.03.2012 г.

УДК 616.127-005.8

ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НАРУШЕНИЕМ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО ПРОВЕДЕНИЯ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ: ОШИБКИ И НЮАНСЫ

И. Ю. Лукьянова

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

PRE-HOSPITAL MANAGEMENT OF PATIENTS WITH ATRIOVENTRICULAR CONDUCTION DISTURBANCES: MISTAKES AND OVERSIGHTS

I. Y. Loukianova

Mechnikov North-West State Medical University, St.-Petersburg, Russia

© И. Ю. Лукьянова, 2012

В статье анализируются причины наиболее часто встречающихся ошибок в диагностике и лечении больных с нарушениями атриовентрикулярного проведения на догоспитальном этапе.

Ключевые слова: атриовентрикулярные блокады, электрокардиограмма, учащающаяся терапия.

The article provides a survey of most common mistakes in diagnosing and management of patients with atrioventricular conduction disturbances in pre-hospital emergency care.

Key words: atrioventricular blocks, electrocardiography, chronotropic therapy.

Контакт: Лукьянова Ирина Юрьевна. irina.loukianova@yahoo.com

*Есть больные, которым нельзя помочь, но нет
таких больных, которым нельзя навредить.*

E. C. Lambert

Нарушения атриовентрикулярного проведения (АВ) относятся к группе нарушений ритма и проводимости, правильная диагностика которых влияет на выбор лечебной тактики на догоспитальном этапе. Некоторые нарушения АВ-проведения относятся к угрожающим жизни аритмиям, при которых может потребоваться специализированная врачебная помощь. Несмотря на большое количество выпущенных рекомендаций, у врачей первого контакта остаются трудности в диагностике и ведении больных с нарушениями АВ-проведения.

Поводом к настоящей публикации послужил анализ более 500 карт вызовов к больным с острым коронарным синдромом и нарушениями ритма сердца. В данной статье мы остановимся на сложных моментах диагностики и лечения больных с нарушениями АВ-проведения на догоспитальном этапе и проиллюстрируем их примерами ЭКГ. Из-за использования в примерах одного или двух отведений ЭКГ заключения будут неполными.

Принято считать, что АВ-блокадами называют частичное или полное нарушение проводимости на пути движения импульса от предсердий к желудочкам. Первая классификация АВ-блокад предложена К. Ф. Венкебахом и Г. Винтербергом в 1927 году. В дальнейшем классификация претерпела изменения в виде расширения и уточнения. Главным принципом, лежащим в ее осно-

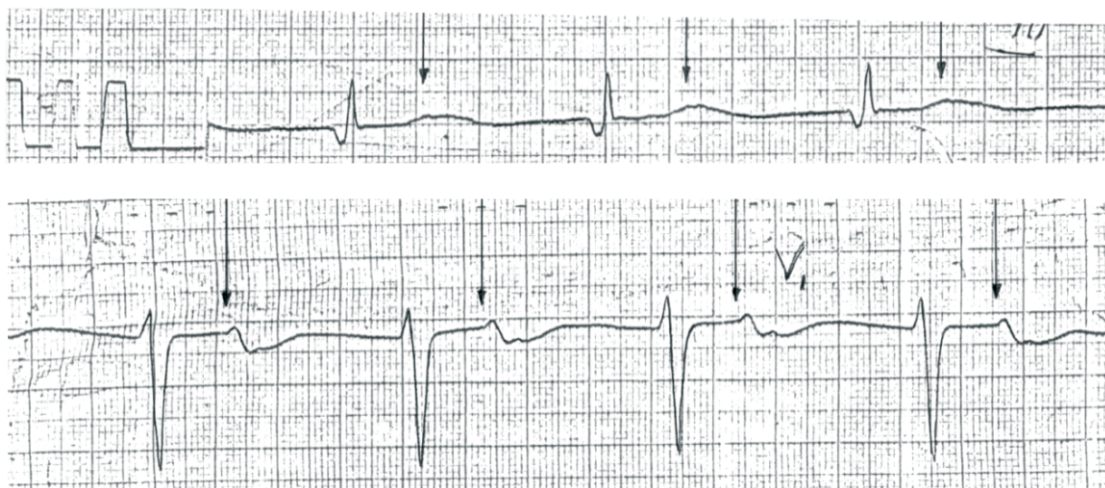


Рис. 1. Пример АВ-блокады I степени

ве, долго оставалась оценка степени замедления проведения. Ряд советских ученых, среди них А. Ф. Самойлов (1906), В. Л. Доцицин (1980-е годы) и М. С. Кушаковский (1970-е годы), внесли уточнения в классификацию АВ-блокад. С использованием электрофизиологических методов исследований были выделены блокады проксимального и дистального типа [1]. Среди АВ-блокад второй степени предложено выделять АВ-блокаду с проведением 2 : 1, далеко зашедшую или субтотальную АВ-блокаду [2]. К 1997 году в основу классификации АВ-блокад уже было положено три критерия. Первый критерий — устойчивость блокады. Второй — ее тяжесть или степень, что оценивается соотношением (связями) между синусовыми (предсердными) и желудочковыми комплексами. Третий критерий — топографический уровень блокирования проведения [2]. Следует отметить, что анализ синусового ритма при АВ-блокаде включен только для оценки соотношений между импульсами предсердий и желудочков.

Уровень блокады может находиться между правым предсердием и АВ-узлом, в АВ-соединении, на уровне общего ствола пучка Гиса и в ножках пучка Гиса. Возможно многоуровневое поражение. Наиболее точным методом диагностики для верификации топографии уровня блокирования проведения является внутрисердечная запись электрограммы пучка Гиса.

Первая степень АВ-блокады может возникать при блокировании проведения на всех уровнях, но наиболее часто встречается узловая АВ-блокада I степени (79%) [3]. На ЭКГ проявляется увеличением интервала PQ (R) более 0,20 с и более 0,21 с при брадикардии. Максимальные значения этого интервала могут достигать 0,5–0,7 с.

Трудности в ЭКГ-диагностике представляют большие интервалы PQ (R), когда предсердный зубец наслаивается на зубец T предыдущего комплекса QRS и становится плохо различимым. Часто такой ритм при суправентрикулярных комплексах QRS оценивается как ритм АВ-соединения (рис. 1).

На ЭКГ (50 мм/с) отведение III, V_1 — ритм синусовый с частотой 73 в 1 мин, АВ-блокада I ст. (PQ 0,54).

Обычно АВ-блокада I степени протекает бессимптомно, но большие интервалы PQ (R) могут иметь клинические проявления [4]. Основой их являются гемодинамические нарушения, вызванные сокращением предсердий при еще закрытых атриовентрикулярных клапанах (слабость, головокружение, нарастание признаков сердечной недостаточности, снижение когнитивных функций у больных пожилого возраста, иногда предобморочные состояния).

Диагностические ошибки при предсердных пароксизмальных тахикардиях (ППТ) с АВ-блокадой I степени: тахикардия оценивается как АВ-тахикардия или трепетание предсердий (ТП).

Для правильной оценки нарушения ритма необходимо: оценить частоту желудочкового ритма, полярность предсердной активности, произвести запись пищеводного отведения или провести фармакологическую блокаду АВ-соединения для верификации предсердной активности [5].

Развитие или возможное усиление степени АВ-блокады может наблюдаться у больных, принимающих дигопирамид, спиронолактон, амиодарон, ингибиторы холинэстеразы [6].

Тактика ведения больных с АВ-блокадой I степени:

1) при наличии блокады на предшествующих ЭКГ, т. е. не острый — наблюдение;

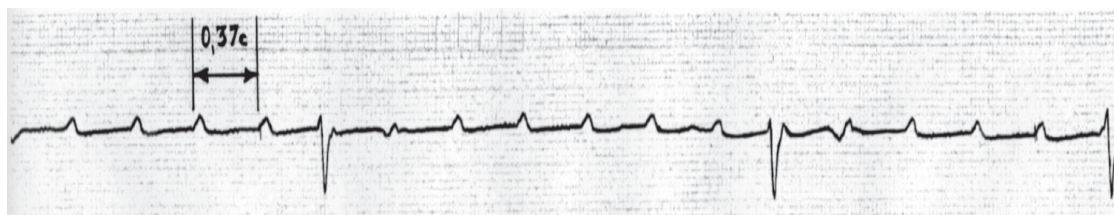


Рис. 2. Пример предсердной тахикардии с АВ-блокадой. На ЭКГ (50 мм/с) отведение V_1 — пароксизмальная предсердная тахикардия с частотой 162 в 1 мин, АВ-блокада II степени I типа

2) при впервые диагностированной — постараться установить возможную причину нарушения проведения, такие как ишемия, воспалительные заболевания, прием препаратов, вызывающих задержку АВ-проведения (β -блокаторы, блокаторы кальциевых каналов, сердечные гликозиды);

3) при появлении блокады у больного ОКС — оценить топику поражения, быть настороженным к дальнейшему прогрессированию нарушения АВ-проведения, определить возможность назначения β -блокаторов;

4) следует знать, что больным с наличием симптоматики может быть показана постоянная кардиостимуляция (ПЭКС) для установления нормальной АВ-задержки.

5) при ППТ нет противопоказаний к проведению их лечения, как основного нарушения ритма сердца.

Вторая степень АВ-блокады I тип (с периодикой Самойлова–Венкебаха, тип Мобиц I).

Периодика может быть узловой (72%), стволовой (9%), в области ножек пучка Гиса (19%) [3]. Причиной данного типа блокады могут быть функциональные и органические причины, также она может развиваться при увеличении предсердной активности выше точки Венкебаха. Трудности представляет ЭКГ диагностика АВ-блокады II степени I типа при ППТ (рис. 2). Чаще всего не диагностируется предсердная тахикардия, а на первое место выступает АВ-блокада с последующим применением препаратов с положительным дромотропным эффектом (атропин, эуфиллин).

Нередко нарушение ритма трактуется как трепетание предсердий (ТП), и следствием этого является отсутствие лечебных мероприятий, направленных на подавление тахикардии (рис. 3).

При коротких записях ЭКГ легко пропускаются длинные АВ-периодики (рис. 4).

Следует обратить внимание на АВ-блокаду II степени I типа, которая сопровождается предсерд-



Рис. 3. Пример предсердной тахикардии с АВ-блокадой. На ЭКГ (50 мм/с) отведение II — пароксизмальная нижнепредсердная тахикардия с частотой 166 в 1 мин, АВ-блокада II степени I типа

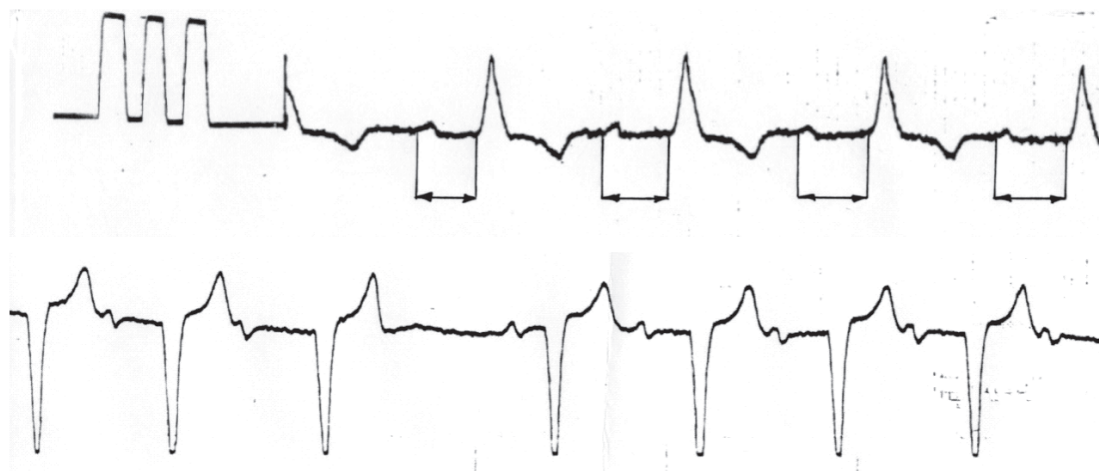


Рис. 4. Пример АВ-блокады с длинной периодикой. На ЭКГ (25 мм/с) отведения I, V_1 — ритм синусовый с частотой 73 в 1 мин, АВ-блокада II степени I типа

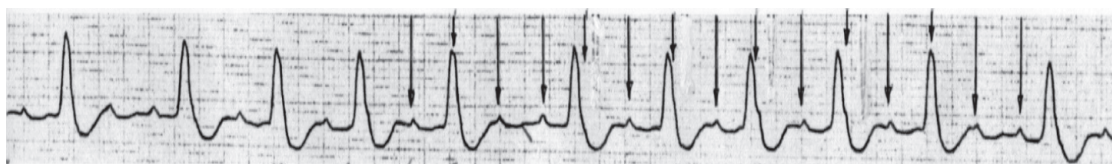


Рис. 5. Пример предсердной тахикардии с АВ-блокадой при передозировке СГ. На ЭКГ (25 мм/с) отведение II — пароксизмальная предсердная тахикардия с частотой 175 в 1 мин, АВ-блокада II степени I типа

ную тахикардию, развивающуюся при передозировке сердечных гликозидов (СГ) (рис. 5).

Сегодня это нарушение ритма и проводимости встречается редко, так как больным назначаются малые дозировки СГ, не способные привести к интоксикации.

Основными критериями диагностики ППТ с АВ-блокадой II степени I типа на фоне интоксикации СГ является любые указания на прием СГ (анамнез, наличие препарата в доме больного в случае невозможности собрать анамнез), характерные клинические признаки интоксикации, ЭКГ-признаки влияния СГ (корытообразное смещение сегмента ST) и ППТ с АВ-блокадой [7].

При ОКС развитие АВ-блокады II степени I типа нередко (3,8%) является следствием поражения правой коронарной артерии (ПКА). Основной ошибкой на догоспитальном этапе является применение «учащающей» терапии (атропин, эуфиллин).

Анализ ЭКГ и записей в карте вызова после применения атропина показал, что в большинстве случаев происходит незначимое увеличение желудочковых с сохранением степени АВ-блокады. Также следует отметить другую реакцию на проведение терапии атропином — учащение предсердного (синусового) ритма и ухудшение АВ-проводения с уменьшением желудочковых ответов. Эти два типа ответов на «учащающую терапию» зависят от основных условий — частоты предсердного ритма и уровня блокады [3].

Тактика ведения больных с АВ-блокадой II степени I типа:

1) определить этиологию и характер (острая, хроническая) блокады, возможный уровень на-

рушения проведения, частоту желудочкового ритма (ЧЖР), тяжесть сопутствующего поражения сердца и клинические проявления;

2) при ППТ выбрать один из алгоритмов ведения больных с наджелудочковыми тахикардиями. Блокада не требует лечения;

3) при ППТ на фоне передозировки СГ — отмена СГ и мероприятия, направленные на лечение интоксикации СГ. Блокада не требует лечения;

4) при поражении ПКА (нижний, задненижний и инфаркт миокарда правого желудочка) и частоте желудочкового ритма (ЧЖР) не ниже 40 в 1 мин — лечение основного заболевания, наблюдение. Необходимо посчитать по ЭКГ частоту синусового ритма (как правило, от 90 до 120), оценить и устранить возможные причины, поддерживающие высокую активность синусового узла (боль, относительная гиповолемия при правожелудочковой недостаточности, левожелудочковая недостаточность);

5) при поражении левой коронарной артерии (ЛКА) (при переднем инфаркте миокарда) показана временная эндокардиальная стимуляция (ВЭКС) [7, 8].

Вторая степень АВ-блокады II тип (тип Мобитц II). Уровнем блокады является ствол пучка Гиса (35%) или обе ножки пучка Гиса (65%) [3]. Наиболее частой ошибкой является гипердиагностика данного типа блокады. Гипердиагностике способствуют: короткая (3–4 комплекса QRS) запись ЭКГ, предсердная экстрасистолия, синусовая аритмия, а также ограниченное время для оценки ЭКГ. При проведении ана-

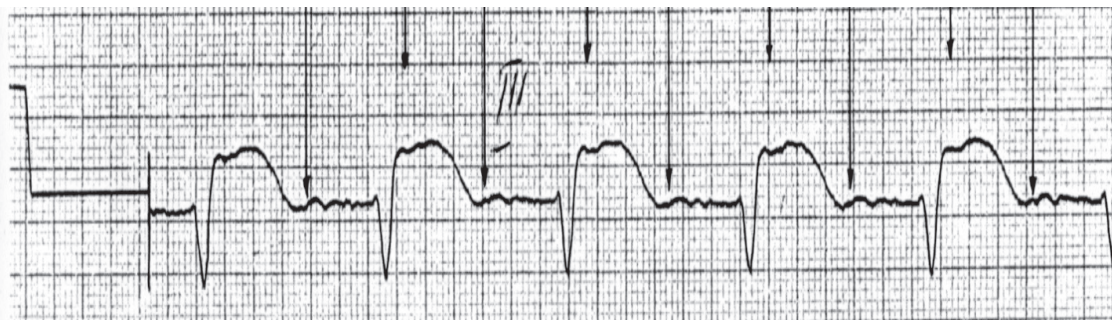


Рис. 6. Пример АВ-блокады 2 : 1. На ЭКГ (50 мм/с) отведение III — ритм синусовый с частотой 174 в 1 мин, АВ-блокада 2 : 1, желудочковый ритм с частотой 58 в 1 мин, острые очаговые изменения (трансмуральное повреждение)



Рис. 7. Пример АВ-блокады 2 : 1. На ЭКГ (50 мм/с) отведение III — ритм синусовый с частотой 120 в 1 мин, АВ-блокада 2 : 1, желудочковый ритм с частотой 60 в 1 мин, острые очаговые изменения (трансмуральное повреждение)

лиза ЭКГ, снятых врачами догоспитального этапа, выявлено около 50% ошибок в определении типа блокады, во всех остальных случаях анализ провести не представлялось возможным из-за коротких записей ЭКГ. Практически всем больным назначен атропин в дозе 1,0 мл 0,1% раствора внутривенно вне связи с ЧЖР. В графе «Оказание помощи» у больного с острым коронарным синдромом и нарушениями АВ-проведения в подавляющем большинстве случаев наблюдалась следующая последовательность назначений: обезболивающая терапия — атропин — гепарин или атропин — обезболивающая терапия — гепарин. Иногда в качестве «учащающей терапии» применяли 2,4% раствор эуфиллина — 10,0 мл. В ходе проводимого анализа приоритеты в выборе между атропином и эуфиллином проследить не удалось.

Тактика ведения больных с АВ-блокадой II степени II типа:

- 1) проводить диагностику на длинных записях ЭКГ;
- 2) определить этиологию и характер (острая, хроническая) блокады, ЧЖР, тяжесть сопутствующего поражения сердца и клинические проявления;

3) при поражении ПКА (нижний, задненижний и инфаркт миокарда правого желудочка) и ЧЖР до 40 в 1 мин — лечение основного заболевания, наблюдение в динамике, мониторинг ЭКГ, решение вопроса об имплантации ВЭКС [9].

4) при поражении ЛКА (при переднем инфаркте миокарда) показана имплантация ВЭКС [5, 7, 8].

АВ-блокады II степени с кратным проведением (2 : 1; 3 : 1)

Наиболее типичные ошибки ЭКГ диагностики при кратности проведения 2 : 1, нарушение АВ-проведения не диагностируется в случае, когда на ЭКГ первый предсердный зубец, особенно при частом ритме, накладывается на зубец T (рис. 6, 7);

АВ-блокада с кратным проведением (3 : 1) нередко трактуется как АВ-блокада III степени, при наличии внутрижелудочковой блокады (чаще БПНПГ) вне зависимости от ЧЖР блокада оценивается как дистальная (рис. 8).

В связи с затруднением корректной диагностики типа АВ-блокады с кратным проведением на догоспитальном этапе, при ширине комплекса QRS 0,12 с и более блокаду нужно определять как АВ-блокаду II степени II типа; при комплек-



Рис. 8. Пример АВ-блокады 3 : 1. На ЭКГ (50 мм/с) отведение II — ритм синусовый с частотой 120 в 1 мин, АВ-блокада 3 : 1, частота желудочков 40 в 1 мин, острые очаговые изменения (трансмуральное повреждение)

се *QRS* нормальной продолжительности — как АВ-блокаду II степени I типа с дальнейшей оценкой этиологии, ЧЖР, тяжести сопутствующего поражения сердца и клинических проявлений.

АВ-блокада III степени или полная АВ-блокада. Может возникать при блокировании проведения на всех уровнях (в АВ-узле, стволе и обеих ножках пучка Гиса). Следствием «коротких ЭКГ записей» явилась невозможность их корректной трактовки и выявления возможных диагностических ошибок. Вне зависимости от этиологии заболевания, возраста больного, клинических проявлений на догоспитальном этапе при постановке диагноза: АВ-блокада III степени всегда применялась «учащающая терапия».

В заключение данного анализа следует отметить основные нюансы диагностики и ведения больных с нарушениями АВ-проводимости, с учетом которых можно повысить качество оказания помощи этой группе больных на догоспитальном этапе.

Правило 1. При нарушениях ритма сердца следует проводить регистрацию длинного фрагмента ЭКГ («на ритм»), а после выполненных лечебных мероприятий снять ЭКГ в динамике.

Правило 2. Оценить, является ли данное нарушение ритма и проводимости угрожающим жизни в данный момент. Оценку следует провести с учетом основного заболевания или состояния и клинической картины. Это позволит быстро перейти к стандартизованному оказанию помощи.

Правило 3. Оценить, может ли данное нарушение ритма и проводимости прогрессировать и стать угрожающим жизни в ближайшее время. С учетом прогноза вы сможете выбрать правильную тактику ведения данного больного.

Правило 4. Определить, потребуется ли вам специализированная помощь. Это позволит вам правильно оценить и распределить свои возможности.

Правило 5. Необходимо помнить, что введение лекарственных средств без показаний и осознания их фармакологического действия может привести к неконтролируемым последствиям.

Правило 6. Не забывайте, что в карте вызова врачом должен быть отражен не только объем оказанной помощи, но и ее последовательность, включая регистрацию ЭКГ.

Литература

1. Блокады сердца/В. Л. Доцицин. — М.: Медицина, 1979. — 200 с.
2. Клиническая электрокардиография (нарушения сердечного ритма и проводимости): руководство для врачей/И. И. Исаков, М. С. Кушаковский, Н. Б. Журавлева. — 2-е изд., переработанное и дополненное. — Л.: Медицина, 1984. — 272 с.
3. Аритмии сердца (Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение): руководство для врачей/М. С. Кушаковский. — 2-е изд., дополненное, расширенное и частично переработанное. — СПб.: ИКФ «Фолиант», 1999. — 640 с.
4. Атриовентрикулярные блокады (клиника, диагностика, лечение)/Т. В. Трешкур. — СПб.: ИНКАР, 2004. — 80 с.
5. Методические рекомендации. Алгоритм диагностики и лечения аритмий на догоспитальном этапе/В. А. Сулимов. — 2011. — <http://medafarm.ru/php/content.php?id=14294>/дата обращения 5.02.2012.
6. <http://health.mail.ru/drug/> дата обращения 19.02.2012.
7. Аритмии сердца. Механизмы, диагностика, лечение: В 3 т. Т. 1/под ред. В. Дж. Мандела; пер. с англ. — М.: Медицина, 1996. — 512 с.
8. Лечение нарушений ритма сердца/А. И. Корзун, А. А. Фролов, А. М. Подлесов. — <http://medinfo.ru/article/16/page/20/> дата обращения 15.02.2012.
9. Рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи в Российской Федерации/под ред. А. Г. Мирошниченко, В. В. Руксина. — СПб.: СПбМАПО, 2004. — 224 с.

Поступила в редакцию 30.03.2012 г.

ИНФОРМАЦИЯ INFORMATION

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ СОВЕТА РЕКТОРОВ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ВУЗОВ РОССИИ



31 января и 1 февраля текущего года в Северо-Западном государственном медицинском университете им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург) состоялось общее собрание Совета ректоров медицинских и фармацевтических вузов России, в работе которого приняли участие министр здравоохранения и социального развития Российской Федерации Т. А. Голикова, вице-губернатор Санкт-Петербурга О. А. Казанская, директор Департамента образования и развития кадровых ресурсов Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации В. А. Егоров, Генеральный секретарь Российского союза ректоров профессор О. В. Каширина, ответственные работники здравоохранения и социального развития Российской Федерации, представители средств массовой информации.

В ходе заседания были рассмотрены вопросы: «О подготовке врачебных кадров в свете Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»» (докладчики — ректор 1-го Московского государственного медицинского университета им. И. М. Сеченова член-корреспондент РАМН профессор П. В. Глыбочко, ректор Российской государственной медицинской академии последиplomного образования академик РАМН профессор Л. К. Мошетова) и «Воспитательная работа как инструмент формирования личностных качеств будущего врача и провизора» (докладчик — ректор Ярославской государственной медицинской академии профессор А. В. Павлов; содокладчик — ректор Челябинской государственной медицинской академии член-корреспондент РАМН профессор И. И. Долгушин).

ФОРУМ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ВУЗОВ РОССИИ

31 января и 1 февраля текущего года в Северо-Западном государственном медицинском университете им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург) проходил Форум студентов медицинских и фармацевтических вузов России, задачами которого были вовлечение студенчества в процесс модернизации системы профессионального образования, обмен опытом по проблемам и достижениям в области студенческого самоуправления и программ подготовки специалистов медицинского профиля.

Форум принял объемное решение, в котором, в частности, отражена необходимость расширения программы обучения на выпускных курсах с целью получения углубленных знаний студентами с учетом их дальнейшей специализации, в также введения производственной практики в качестве помощника врача скорой и неотложной медицинской помощи.

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ-2012»

С 31 мая по 1 июня 2012 года в Санкт-Петербурге в соответствии планом научно-практических мероприятий Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (приказ № 240 от 19.03.2012 г., пункт 15) и РАМН на 2012 год состоится Всероссийская научно-практическая конференция «Скорая медицинская помощь-2012», посвященная 80-летию Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе.

Открытие конференции — 31 мая 2012 года в 10:00 в Санкт-Петербурге, по адресу: Московский пр., д. 97 А, отель «Холидей ИНН Московские ворота» — ст. метро «Московские ворота».

Организаторы конференции:

- Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации.
- Российская академия медицинских наук.
- Северо-Западное отделение Российской академии медицинских наук.
- Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе.
- Общероссийская общественная организация «Российское общество скорой медицинской помощи».

Председателем организационного комитета является заместитель министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации В. И. Скворцова.

01 июня 2012 года в рамках конференции предполагается проведение совещания профильной комиссии Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздравсоцразвития России по специальности «скорая медицинская помощь».

На обсуждение совещания вынесены вопросы об утверждении проектов Порядка и Положения по оказанию скорой медицинской помощи, а также вопросы функционирования скорой медицинской помощи в условиях ОМС.

Программные вопросы конференции сформулированы с учетом важности и актуальности стоящих перед службой проблем:

1. Инновационные образовательные технологии в подготовке специалистов скорой медицинской помощи.
2. Новые медицинские и организационные технологии в практике скорой медицинской помощи.
3. Актуальные вопросы скорой специализированной медицинской помощи.
4. Актуальные вопросы совершенствования службы скорой медицинской помощи на современном этапе.
5. Опыт использования и перспективы развития систем автоматизации диспетчерской службы скорой медицинской помощи.
6. Новые организационные и медицинские технологии госпитального этапа скорой медицинской помощи.
7. Вопросы экспертизы качества оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий.
8. Проблемы повышения уровня профессиональной подготовки врачебного и фельдшерского персонала скорой медицинской помощи.
9. Преемственность догоспитального и госпитального этапов скорой медицинской помощи при множественной, сочетанной и изолированной травме, сопровождающейся шоком.
10. Новые возможности взаимодействия скорой медицинской помощи и стационарных лечебно-профилактических учреждений на основе инновационных разработок в области теледиагностики и телемедицины.
11. Использование современных навигационных систем для оптимизации взаимодействия с оперативными экстренными службами.
12. Проблемы функционирования скорой медицинской помощи в условиях обязательного медицинского страхования.
13. Актуальные вопросы кадрового обеспечения скорой медицинской помощи.
14. Научно-методическое сопровождение скорой медицинской помощи в системе высшей профессиональной школы.
15. Вопросы симуляционного обучения специалистов скорой медицинской помощи.
16. Вопросы контроля и экспертизы качества оказания скорой медицинской помощи.
17. Перспективы совершенствования организации скорой медицинской помощи и ее соответствие действующему законодательству.

Заявки на участие в конференции принимаются по электронной почте info@altaastra.com либо по факсу в Санкт-Петербурге: +7 (812) 710-75-10, 710-29-70, 710-34-02.

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В СТАЦИОНАРЕ

INTRAHOSPITAL EMERGENCY MEDICAL CARE

УДК 616-001.5.36-053-08

ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ВНЕСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

А. К. Дулаев, Ю. Б. Кашанский, В. Г. Радыш, И. О. Кучеев, А. Е. Чикин
*Научно-исследовательский институт скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

THERAPEUTIC MANAGEMENT OF THE EXTRACAPSULAR FRACTURES OF THE PROXIMAL FEMUR IN THE ACUTE PERIOD OF TRAUMATIC DISEASE

A. K. Dulaev, U. B. Kashansky, V. G. Radysh, I. O. Kucheev, A. Y. Chykin
St.-Petersburg Emergency Medicine Research Institute I. I. Dzanelidze, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2012

Предложен алгоритм лечения пострадавших с внекапсульными повреждениями проксимального отдела бедра в разные периоды травматической болезни при тяжелой механической шокогенной травме. В основе алгоритма лежит не только прогноз для оперативного лечения, но и объективная шкала балльной оценки травматичности методов лечения при шокогенных травмах. Применение предложенной тактики на примере лечения 31 пострадавшего показало преимущества ее перед используемой нами ранее.

Ключевые слова: шокогенная травма, проксимальный отдел бедра, тактика лечения.

A treatment algorithm is offered for patients with extracapsular proximal femur lesions with severe mechanical trauma is resulting in shock in different periods of traumatic disease. The algorithm is based not only prognosis for surgical treatment, but also an objective scale scoring of traumatization treatments at traumas are resulting in shock. The application of this tactic for example, treatment of 31 patient showed advantages over previously used by us.

Key words: trauma is resulting in shock, proximal femur, treatment strategy.

Контакт: Радыш Василий Григорьевич. Radishv@gmail.com

Актуальность темы

Смертность от травм, по данным Л. Н. Анкина, занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний [1]. Причинами летального исхода, по данным разных авторов, являются: ДТП — у 49–63% пострадавших, падение с высоты — у 15,5–19%, происшествия на производстве — у 16%, а у 10–12% — рельсовая травма [2, 3]. В результате дорожно-транспортных происшествий в мире ежегодно погибает 1,2 млн человек, а 50 млн получают телесные повреждения [3]. Смертность населения от ДТП в Москве и Санкт-Петербурге за 2004 г. увеличилась по сравнению с 2000 г. на 17,3% и 27,0% соответственно [4]. При этом у 0,7% погибших обнаруживается травма области тазобедренного сустава и бедра [3].

В этой связи вопросы тактики оказания специализированной помощи при переломах проксимального отдела бедра (ПОБ) в травмоцентрах всех уровней в остром периоде травматической



Схема. Алгоритм лечения закрытых внекапсульных переломов проксимального отдела бедра у пострадавших с положительным для оперативного лечения прогнозом.

* Методы и способы лечения указаны в порядке убывания приоритета

болезни (ТБ) имеют большое значение для спасения жизни пострадавших.

Цель исследования: уменьшить вероятность летального исхода в результате тяжелой механической травмы у пострадавших с переломом ПОВ в остром периоде ТБ путем разработки новой тактики оказания травматологического пособия.

Материалы и методы исследования

За период с 1997 по 2009 г. поступили 158 пострадавших с вертельными и вертельноподвертельными переломами бедра в результате тяжелой механической травмы, осложненной шоком. Тяжесть повреждений оценена по десятибалльной шкале травматичности повреждений опорно-двигательной системы и внутренних органов Ю. Н. Цибина (1976) [5]. На основании этих данных, а также пульса, АД и возраста определялись тяжесть и исход травматического шока. Суть исследования заключалась в сравнении результативности двух лечебных тактик: известной, основанной только на прогнозе длительности терапии шока [6], и новой, учитывающей, кроме прогноза, травматичность оператив-

ных вмешательств. В соответствии с первой при прогнозе, благоприятном для оперативного лечения (0<Т<12 часов) специализированная помощь оказывалась в остром периоде ТБ (первые 48 часов) в полном объеме (контрольная группа). В соответствии с предлагаемой новой тактикой остеосинтез переломов был выполнен в период ранних и поздних проявлений ТБ, т.е. в отсроченном порядке (основная группа). На схеме представлен алгоритм в соответствии с новой лечебной тактикой.

В обеих группах преобладали лица молодого (63,6% — в основной и 60,7% — в контрольной группе) и среднего (22,7% и 21,4% соответственно) возраста. Характеристика пострадавших по виду повреждений представлена в табл. 1.

Из нее видно, что большая часть пациентов — 25 (80,6%) имели сочетанные повреждения, множественный характер травмы установлен у 6 (19,4%) больных. При этом большинство пациентов — 14 (82,4%) в основной и 12 (85,7%) в контрольной группе — доставлены в институт в состоянии шока I степени. У остальных — 3 (17,6%) и 2 (14,3%) — соответственно диагностирован шок II

Таблица 1

Виды повреждений в исследуемых группах

Вид повреждений	Группы				Всего (n=31)	
	основная (n=17)		контрольная (n=14)		n	%
	n	%	n	%		
Множественная травма	4	23,5	2	14,3	6	19,4
Сочетанная травма	13	76,5	12	85,7	25	80,6
Итого	17	100,0	14	100,0	31	100,0

Таблица 2

Локализация внесуставных переломов проксимального отдела бедра	Группы				Всего (n=31)	
	основная (n=17)		контрольная (n=14)		n	%
	n	%	n	%		
Вертельная зона	5	29,4	3	21,4	8	25,8
Вертелноподвертельная зона	12	70,6	11	78,6	23	74,2
Итого	17	100,0	14	100,0	31	100,0

степени. Распределение пострадавших по локализации переломов представлено в табл. 2.

Переломы вертельной зоны встретились у 8 (25,8%), а вертелноподвертельной — у 23 (74,2%) пациентов. У пострадавших обеих групп применены одинаковые способы остеосинтеза, в том числе при оскольчатых переломах вертелноподвертельной зоны — по методикам авторов: «Способ лечения оскольчатых переломов», патент на изобретение № 2243738 от 10.01.2005 г. и «Способ оперативного лечения многооскольчатых переломов», патент на изобретение № 2209048 от 27.07.2003 г. Сведения о лечении пострадавших в разные периоды ТБ представлены в табл. 3.

Как видно из таблицы, разные способы остеосинтеза применялись примерно в одинаковом количестве в обеих группах.

Результаты и их обсуждение

Результаты лечения пострадавших оценивались в течение первых 6 недель после операции,

охватывающих все три периода ТБ, по следующим показателям: летальность, общие и местные осложнения, степень физической активности (самообслуживание, уровень физических нагрузок). Основные осложнения обобщены в табл. 4.

Анализ осложнений показал, что статистически значимая связь между способом лечения и частотой осложнений отсутствует, однако по большинству показателей обнаружена тенденция к их снижению в основной группе. Так, результаты исследования свидетельствуют о существенно меньшей частоте в основной группе посттравматической анемии и флеботромбозов. Наряду с этим в контрольной группе в процессе выполнения экстренных операций и в раннем послеоперационном периоде развилось 7 грозных осложнений, которые могли привести к смертельному исходу: жировая эмболия с тяжелым течением — у 2 (14,3%) пациентов, тромбоэмболия ветвей ле-

Таблица 3

Способы остеосинтеза	Группы наблюдения				Всего (n=31)	
	основная (n=17)		контрольная (n=14)		абс.	%
	абс.	%	абс.	%		
Интрамедуллярный	3	17,7	2	14,2	5	16,1
Накостный	9	52,9	6	42,9	15	48,4
Чрескостный	5	29,4	6	42,9	11	35,5
Итого	17	100,0	14	100,0	31	100,0

Таблица 4

Осложнения	Группы				p (по Фишеру)
	основная (n=17)		контрольная (n=14)		
	абс.	%	абс.	%	
Посттравматическая анемия	4	23,5	7	50,0	0,153
Посттравматическая пневмония	4	23,5	3	21,4	1,0
Флеботромбозы	5	29,4	5	35,7	1,0
Жировая эмболия	—	—	2	14,3	0,196
Тромбоэмболии ветвей легочных артерий	1	5,9	1	7,1	1,0
Поверхностные гнойно-воспалительные процессы	7	41,2	5	35,7	1,0
Глубокое нагноение	—	—	3	21,4	0,081
Сепсис	—	—	1	7,1	0,45
Итого	21	123,5	27	192,9	

гочных артерий — у 1 (7,1%) пациента и глубокое нагноение — у 3 (21,4%) больных, осложнившееся у 1 (7,1%) пациента сепсисом. Объяснение данному факту мы находим в том, что интрамедуллярный остеосинтез длинных трубчатых костей по объективной шкале балльной оценки методов лечения при шокогенных травмах является третьей (26 баллов) по шокогенности (после ампутации и радикальной обработки обширных ран). Для сравнения: травматичность чрескостного остеосинтеза составляет 2 балла [7]. Развитие гнойно-септических осложнений после оперативных вмешательств, выполненных в остром периоде ТБ, очевидно, связано с отрицательным воздействием дополнительной операционной травмы на иммунную систему и гемопоэз пострадавших на фоне шока. Длительно не купируемая анемия, имевшая место у 7 (50,0%) пациентов контрольной группы, тоже отрицательно сказалась на течении ТБ, в том числе репаративных процессов в области переломов.

На процесс активизации пострадавших обеих групп оказали влияние как послеоперационные осложнения, так и сопутствующие повреждения, не позволившие поднять больных на костыли в ближайшем послеоперационном периоде.

Так, в течение указанного срока наблюдения только 4 (23,5%) пациентов основной группы начали ходьбу на костылях без нагрузки на поврежденную конечность; пациенты контрольной группы были активизированы только в реабилитационных отделениях других стационаров.

Выводы

1. Особенность хирургической тактики при шокогенных травмах у пациентов с повреждениями проксимального отдела бедра состоит в том, что даже при благоприятном прогнозе для оперативного лечения остеосинтез перелома предпочтительнее выполнить в отсроченном порядке в период ранних и поздних проявлений травматической болезни.
2. В остром периоде травматической болезни при благоприятном прогнозе для оперативного лечения следует избегать таких травматичных способов остеосинтеза внесуставных переломов проксимального отдела бедра, как интрамедуллярный и накостный.
3. Применение новой тактики лечения позволило уменьшить количество общих и местных осложнений травматической болезни и избежать таких жизнеугрожающих осложнений, как жировая эмболия и сепсис.

Литература

1. Анкин Л.Н. Повреждения таза и переломы вертлужной впадины/Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин. — Киев: Книга плюс, — 2007. — С. 208–212.
2. Анкин Л.Н. Лечение переломов проксимального отдела бедренной кости/Л.Н. Анкин, В.Б. Левицкий, В.А. Голдис//Ортопедия, травматология и протезирование. — 1990. — № 2. — С. 53–54.
3. Дорожно-транспортный травматизм как медико-социальная проблема/Под ред. С.Ф. Багненко, В.В. Стожарова, А.Г. Мирошниченко, Н.И. Вишнякова. — СПб.: Коста, 2006. — 240 с.
4. Тихилов Р.М. Динамика основных показателей травматизма и заболеваемости костно-мышечной системы у населения Ленинграда–Санкт-Петербурга (итоги тридцатилетнего мониторинга, проведенного с 1976 по 2007 гг.)/Р.М. Тихилов, Т.Н. Воронцова, С.С. Лучанинов//Травматология и ортопедия России. — 2008. — № 4. — С. 96–100.
5. Прогнозирование длительности течения и исходов шока при механических повреждениях/Ю.Н. Цибин, И.В. Гальцева, Г.М. Фролов, Г.И. Назаренко: методические рекомендации. — Л.: Изд-во НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, 1988.
6. Кейер А.Н. Хирургическая тактика лечения пострадавших с политравмой в зависимости от прогноза тяжести травматического шока/А.Н. Кейер, Г.М. Фролов, М.С. Савельев, Ю.Б. Кашанский//Клиника, диагностика и лечение сочетанных повреждений, сопровождающихся шоком. — Л., 1978. — С. 13–15.
7. Фролов Г.М. Клинические проблемы лечения переломов и их осложнений при шокогенной травме: автореферат дис. ... д-ра мед. наук/Фролов Геннадий Михайлович; «Санкт-Петербургский ОТКЗ НИИ ТО им. Р.Р. Вредена». — СПб., 1993. — 47 с.

Поступила в редакцию 16.03.2012 г.

УДК 616.3:616–089.811/.814

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ НЕВАРИКОЗНЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ

К. Г. Кубачев, М. А. Кацадзе, Д. М. Ризаханов, Ш. А. Шарипов
Городская больница № 17, Санкт-Петербург, Россия

THE EFFECTIVENESS OF ENDOSCOPIC TREATMENT FOR NON-VARICEAL GASTRODUODENAL BLEEDING

K. G. Kubachev, M. A. Katsadze, D. M. Rizahanov, Sh. A. Sharipov
City Hospital № 17, St. Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2012

Статья посвящена проблеме диагностики и лечения гастродуоденальных кровотечений неварикозного генеза. На основе 1205 наблюдений больных с кровоточащими гастродуоденальными язвами и 549 больных с синдромом Маллори–Вейсса проведен сравнительный анализ оперативного и эндоскопического лечения. Рассмотрены вопросы возникновения рецидивов в зависимости от исходного темпа кровотечения по Форресту, локализации кровотечения и проводимых методов гемостаза. В статье подвергнуты анализу различные методы эндоскопического гемостаза и приведена сравнительная частота возникновения рецидивов.

Ключевые слова: кровотечение из язвы, синдром Маллори–Вейсса, рецидив кровотечения, эндоскопический гемостаз.

The article is devoted to the issue of the day – treatment of the gastroduodenal bleeding of ulcerous etiology and Mallory-Weiss syndrome by means of endoscopic manipulations. The endoscopic picture of initial bleeding characterized according to classification on Forrest. There also the localization of the most rebleeding ulcers are described. The frequency of relapsed bleeding and causative factor of failures are defined.

Key words: bleeding ulcers, recurrent bleeding, Mallory–Weiss syndrome, endoscopic hemostasis.

Контакт: Ризаханов Даниял Магомедович. 9112590092@mail.ru

Введение

Учитывая высокую смертность при острых гастродуоденальных кровотечениях, достигающую 12–15% [1, 2], развитие и повсеместное внедрение малоинвазивных методов диагностики является актуальной задачей современной медицины [3]. В настоящее время большую роль в диагностике и лечении желудочно-кишечных кровотечений играют эндоскопические технологии [3, 4]. В развитых странах с широким внедрением эндоскопических методик и использованием высокоэффективных антисекреторных препаратов, приведшим к постепенному снижению оперативной активности при кровоточащей гастродуоденальной язве и синдроме Маллори–Вейсса, летальность имеет тенденцию к снижению и в настоящее время составляет 1,5–4% [5, 6].

Однако остается неизученным вопрос о возникновении рецидивов после использования эндоскопических вмешательств, об этом свидетельствуют противоречивые данные различных исследователей: от 5% до 46,2% [7, 8]. Известно, что не все гастродуоденальные кровотечения язвенной этиологии поддаются надежному эндоскопическому гемостазу. Особенно это касается рецидивных кровотечений, резистентных к консервативным методам лечения, возникающих на фоне тяжелой кровопотери. Как правило, рецидив кро-

вотечения приводит к крайне высоким цифрам летальности, которая достигает 30–40% [9, 10].

Таким образом, необходимо дальнейшее изучение и оценка критериев возможного рецидива кровотечения.

Целью исследования явилось изучение эффективности эндоскопических методов гемостаза при кровотечениях из гастродуоденальных язв и синдроме Маллори–Вейсса.

Материалы и методы исследования

Для решения поставленных задач проведен анализ лечения 1205 пациентов с кровотечением из гастродуоденальных язв (61% — язва двенадцатиперстной кишки и 39% — язва желудка) и 549 больных с синдромом Маллори–Вейсса, поступивших в городскую больницу № 17 в экстренном порядке в период с 2000 по 2008 годы. Пациенты в возрасте от 21 до 60 лет составили 87%. По полу больные распределились следующим образом: 76,8% больных составили мужчины, 23,2% — женщины. Основная масса больных (57,9%) поступила в стационар после 24 часов от начала кровотечения, каждый третий из них — после 48 часов. Продолжительные догоспитальные сроки при кровоточащих гастродуоденальных язвах обусловлены отсутствием в ряде случаев яркой манифестации этого осложнения. Исключение составляет лишь небольшая группа больных с аррозией крупных артериальных стволов, когда массивная кровопотеря за короткое время приводила к резкому ухудшению состояния.

Во время выполнения эндоскопического гемостаза одновременно производили прогноз риска возможного рецидива кровотечения путем оценки темпа кровотечения, глубины дефекта и его локализации. При этом пациентов разделяли на две группы — с низким и высоким риском рецидива кровотечения. К группе больных с низким риском относили пациентов моложе 60 лет, без признаков шока и с отсутствием дан-

ных, свидетельствующих о тяжелой кровопотере, у которых при эндоскопии выявлялись язвы желудка либо двенадцатиперстной кишки без признаков продолжающегося кровотечения (пациенты с кровотечением IIa–III согласно классификации Форреста). Их госпитализировали на отделения общей хирургии, где им проводилась консервативная противоязвенная и гемостатическая терапия. К группе с высоким риском рецидива кровотечения относили пациентов с активным кровотечением из язв на момент первичной эндоскопии по Forrest Ia, Ib с любой степенью тяжести кровопотери и с состоявшимся кровотечением Forrest IIa, IIb со средней или тяжелой степенью кровопотери. Таких больных госпитализировали в реанимационное отделение для интенсивного наблюдения и терапии с проведением последующей эндоскопии для выполнения контрольного осмотра, повторного эндоскопического гемостаза. При успешном эндоскопическом гемостазе в качестве дальнейших мер профилактики применяли антисекреторную и гастропротекторную терапию, аналоги соматотропина.

Математическая обработка и анализ полученных результатов проведены методом вариационной статистики. Достоверность различий оценивали при помощи параметрических и непараметрических критериев. Различия считали достоверными при значении $p \leq 0,05$. Для оформления и расчетов статистического материала использовали пакет прикладных компьютерных программ MS Excel.

Результаты и их обсуждение

При анализе случаев рецидивов кровотечения мы выявили, что наиболее часто они наблюдались в первые 6 ч, а у подавляющего большинства больных рецидив наступил в первые сутки после госпитализации (57,3%). Всего на первые 2 суток пришлось 75% рецидивов. Из всех 1754 больных рецидив кровотечения был выявлен

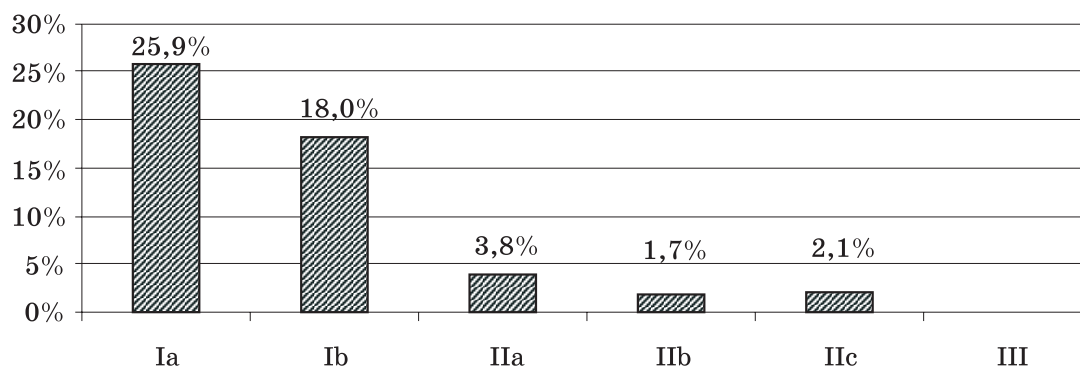


Рис. 1. Частота рецидивов в зависимости от выявленного исходного темпа по Forrest

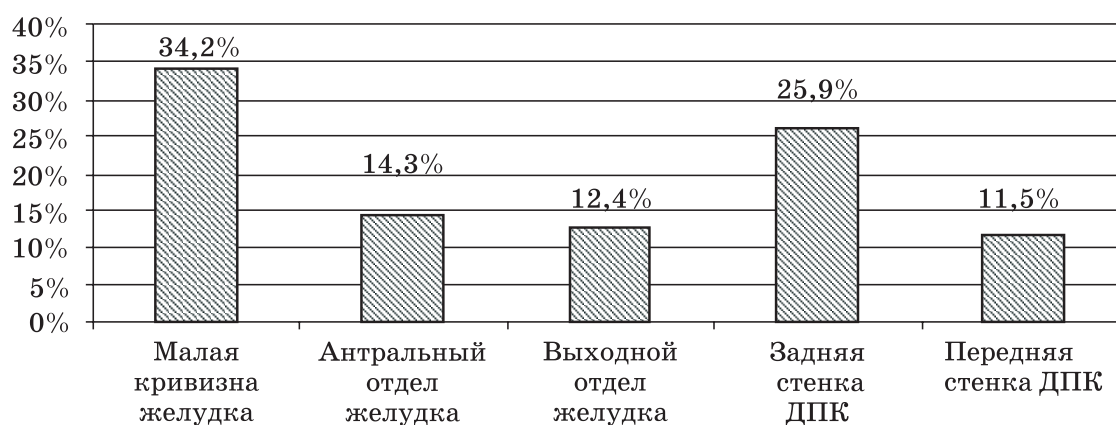


Рис. 2. Частота возникновения рецидивов в зависимости от локализации кровоточащей язвы

в 14,5% случаев. Анализируя данные эндоскопической картины у больных с возникшим впоследствии рецидивом кровотечения, отметили, что к эндоскопической оценке факторов риска рецидива кровотечения можно отнести рыхлый или плотный вишневый тромб в дне язвы или дефекта при разрыве. Если при рыхлом тромбе рецидив кровотечения развивался в ближайшие 6–24 ч, то при плотном тромбе — в течение 24–72 ч с момента развития кровотечения. При исследовании взаимосвязи между темпом начального и возникновения повторного кровотечения выявили, что наиболее часто рецидивировало кровотечение у тех пациентов, у которых на момент госпитализации был темп кровотечения Forrest Ia и Ib (рис. 1).

Наши наблюдения относительно зависимости рецидива кровотечения от локализации выявили, что язвы, расположенные на малой кривизне желудка и задней стенке двенадцатиперстной кишки, имеют наибольшую тенденцию к повторному кровотечению — соответственно 34,7% и 23,2% всех наблюдаемых нами случаев рецидива (рис. 2). Немаловажно отметить, что, как правило, при таких локализациях кровотечения сопровождалась тяжелой кровопотерей с развитием геморрагического шока. Зачастую у этих больных (37,8%) приходилось прибегать к традиционным оперативным вмешательствам, так как повторный эндоскопический гемостаз про-

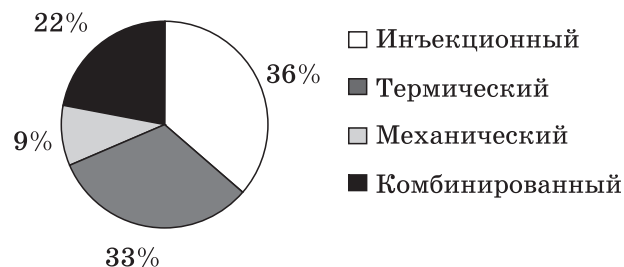


Рис. 3. Частота возникновения рецидивов синдрома Маллори–Вейсса с применением эндоскопических методов

водился на фоне уже достаточно тяжелой кровопотери, и риск ререцидива был бы слишком велик и смертельно опасен. В ряде случаев все же удавалось добиться остановки кровотечения и устойчивого гемостаза путем комбинации эндоскопических методов (инъекционных и термических, инъекционных и механических).

Эффективность того или иного способа эндоскопического гемостаза при синдроме Маллори–Вейсса оценивали по таким показателям, как устойчивость гемостаза и отсутствие рецидивов в раннем периоде (рис. 3).

Статистический анализ полученных результатов проведен методом вариационной статистики. Достоверность различий оценивали при помощи параметрических и непараметрических критериев. Различия считали достоверными при значении $p \leq 0,05$.

Летальность после традиционных хирургических операций при первом рецидиве кровотечения составила 18,4%, а после повторной эндоскопической попытки гемостаза с последующим экстренным оперативным вмешательством на фоне неустойчивого гемостаза — 11,9%. Необходимо отметить, что в большинстве случаев при повторном эндоскопическом вмешательстве удавалось добиться временного гемостаза, что позволяло провести оптимальную предоперационную подготовку, с проведением гемотрансфузий и других мер, направленных на восстановление объема циркулирующей крови и общей гемодинамики. Стоит подчеркнуть, что традиционным операциям были подвергнуты самые тяжелые больные, с наибольшей кровопотерей, тяжелой сопутствующей патологией и неблагоприятным прогнозом.

Выводы

1. Внедрение эндоскопических технологий способствует снижению оперативной активности

- и общей летальности при гастродуоденальных кровотечениях неварикозного генеза, а в случае развития рецидивов хорошие результаты дает применение комбинированных эндоскопических методик.
2. Возникновение ранних рецидивов кровотечения при гастродуоденальной язве и синдроме Маллори–Вейсса является грозным и смертельно опасным состоянием, требующим немедленного проведения повторного эндоскопического вмешательства в условиях реанимационного отделения, на фоне проведения интенсивных реанимационных мероприятий. При этом эндоскопический гемостаз должен проводиться с комбинированием нескольких методов.
 3. Больным с высоким риском ререцидива следует выполнять экстренные традиционные вмешательства с минимальным объемом, направленные только на получение надежного гемостаза.

Литература

1. Синенченко Г.И. Пути улучшения результатов лечения больных с кровотечениями из хронических язв желудка и двенадцатиперстной кишки/Г.И. Синенченко, А.А. Курьгин, В.Г. Вербицкий, М.И. Мусинов//Современные проблемы экстренного и планового хирургического лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки//Мат-лы Всероссийской конференции. — Саратов, 2003. — С. 147.
2. Depolo A. Die obere gastrointestinale Blutung. Ein Überblick über unsere 10-Jahres Ergebnisse/A. Depolo, R. Dobrila-Dintinjana, M. Uravi et al.//Zentralblatt Chir. — 2001. — Vol. 126. — P. 772–776.
3. Шакуров Б.И. Эндоскопия в профилактике и лечении рецидива язвенного кровотечения/Б.И. Шакуров, Ю.Р. Маликов, О.И. Шелаев//Вестник хирургической гастроэнтерологии. — 2006. — № 1. — С. 71.
4. Панцырев Ю.М. Эндоскопическое лечение кровотечений, обусловленных синдромом Маллори — Вейсса/Ю.М. Панцырев, Е.Д. Федоров, М.Е. Тимофеев, А.И. Михалев//Хирургия. — 2003. — № 10. — С. 12–16.
5. Bardou M. Newer endoscopic therapies decrease both re-bleeding and mortality in high risk patients with acute peptic ulcer bleeding: a series of meta-analyses [Abstract]/M. Bardou, M. Youssef, Y. Toubouti et al.//Gastroenterology. — 2003. — Vol. 123. — P. 239–247.
6. Соловьев А.С. Применение сочетанных эндоскопических методов гемостаза при пищеводно-желудочных кровотечениях у больных с синдромом Маллори–Вейсса/А.С. Соловьев//Анналы хирургии. — 2007. — № 1. — С. 29–32.
7. Сотников В.Н. Эндоскопическая диагностика и эндоскопические методы лечения кровотечений из верхних отделов пищеварительного тракта: учебное пособие/В.Н. Сотников, Т.К. Дубинская, А.А. Разживина. — М.: РМАПО, 2000. — 48 с.
8. Силуянов С.В. Кровотечения из острых язв желудка и двенадцатиперстной кишки в клинической практике/С.В. Силуянов, Г.О. Смирнова, И.Г. Лучинкин//РМЖ. — 2009. — Т. 17, № 5.
9. Вачев А.Н. Какое кровотечение из язвы двенадцатиперстной кишки следует считать рецидивным/А.Н. Вачев, В.К. Корытцев, Т.В. Ларина//Хирургия. — 2010. — С. 45–49.
10. Кондратенко П.Г. Прогнозирование рецидивов кровотечения у больных с хроническими язвами/П.Г. Кондратенко, Е.Е. Раденко//Український Журнал Хірургії. — 2010. — № 1. — С. 153–156.

Поступила в редакцию 10.03.2012 г.

УДК 616.62-08

АНТЕГРАДНЫЙ СПОСОБ ЭПИЦИСТОСТОМИИ ПРИ ВНУТРИБРЮШИННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Б. К. Комяков, И. В. Сорока, Г. Ш. Шанава, О. В. Лазук, И. Г. Джусоев

*Научно-исследовательский институт скорой помощи им. проф. И.И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия**Северо-Западный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия*

ANTEGRADE METHOD OF EPICYSTOSTOMY AT INTROPERITONEAL URINARY BLADDER INJURIES

B. K. Komyakov, I. V. Soroka, G. S. Shanava, O. V. Lazuk, I. G. Djusoev

*St.-Petersburg Emergency Medicine Research Institute I. I. Dzanelidze, St.-Petersburg, Russia
Mechnikov North-West State Medical University, St.-Petersburg, Russia*

© Коллектив авторов, 2012

Обсуждаются преимущества и возможности использования предложенного авторами антеградного метода дренирования мочевого пузыря при внутрибрюшинных его разрывах в сравнении с троакарной эпицистостомией и установкой постоянного уретрального катетера.

Ключевые слова: внутрибрюшинное повреждение мочевого пузыря, надлобковая эпицистостомия, уретральный катетер.

This article provided authors, brings the capability of the method of antegrade urinary bladder in case of introperitoneal urinary bladder rupture and benefits in comparison with the troacar epicystostomy and permanent urethral catheter.

Key words: introperitoneal urinary bladder injury, epicystostomy, urethral catheter.

Контакт: Сорока Игорь Васильевич: drsoroc@rambler.ru

Актуальность темы

Сочетанные повреждения мочевого пузыря относятся к тяжелой травме живота, часто сопровождаются осложнениями и имеют высокую летальность [1, 2]. По отношению к брюшной полости выделяют внутрибрюшинные, внебрюшинные и смешанные повреждения мочевого пузыря [3, 4]. Внутрибрюшинные и смешанные повреждения мочевого пузыря требуют хирургической ревизии брюшной полости [1, 5]. В последние десять лет все чаще предлагаются малоинвазивные методы оперативного лечения внутрибрюшинных повреждений мочевого пузыря [6]. Несмотря на технические достижения современной медицины, дренирование мочевого пузыря по-прежнему преимущественно осуществляется традиционными методами — секционной надлобковой эпицистостомией или установкой уретрального катетера [1, 7, 8]. Однако оба метода имеют ряд недостатков. Как известно, полноценная декомпрессия мочевого пузыря при внутрибрюшинных повреждениях подразумевает продолжительное по времени применение мочевого катетера. При этом длительное использование уретральных катетеров даже на фоне антибактериальной терапии сопряжено с развитием катетер-ассоциированной инфекции мочевых путей, которая ухудшает прогноз на выздоровление пострадавших с сочетанными повреждениями мочевого пузыря. К тому же катетеризация мочеиспускательного канала у мужчин может вызывать повреждения

Таблица 1

Варианты сочетания внутрибрюшинной травмы мочевого пузыря (n=31)

Сочетания травмы мочевого пузыря	Частота	
	абс. число	%
Повреждение органов брюшной полости	27	87,1
Травма костей таза	13	41,9
Повреждения конечностей	10	32,3
Травма груди	8	25,8
Черепно-мозговая травма	7	22,6
Повреждения мочевыводящей системы	5	16,1
Повреждения позвоночника	2	6,5

уретры [9]. Выполнение же традиционной «открытой» эпицистостомии требует продления лапаротомной раны вниз или дополнительного разреза в надлобковой области с выделением передней стенки мочевого пузыря, вскрытием его и установкой дренажа. Этот метод дренирования мочевого пузыря увеличивает время проведения оперативного вмешательства, а также усиливает хирургическую травму у пострадавших с сочетанными повреждениями [1, 3].

Целью данного исследования является выбор рационального малоинвазивного метода дренирования мочевого пузыря при его сочетанных внутрибрюшинных повреждениях.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования явился 31 пострадавший с внутрибрюшинными сочетанными повреждениями мочевого пузыря поступившие в НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе с периода 2004 по 2010 гг. Из них 26 (83,9%) пострадавших имели закрытые внутрибрюшинные повреждения, а 5 (16,1%) — открытые. Среди пострадавших было 24 (77,4%) мужчины и 7 (22,6%) женщин. Средний возраст пациентов составил $41,9 \pm 2,8$ года.

Внутрибрюшинные повреждения мочевого пузыря сочетались с травмами различных органов (табл. 1).

У всех пострадавших сочетанные повреждения мочевого пузыря сопровождались развитием травматического шока различной степени

(табл. 2). При этом повреждение мочевого пузыря являлось доминирующей травмой только у 4 (12,9%) пострадавших.

Дренирование мочевого пузыря 18 (58,1%) пострадавшим осуществлялось традиционным методом секционной эпицистостомией, с продолжением лапаротомного разреза до лобка либо через отдельный разрез длиной 7–8 см в надлобковой области. У 13 (41,9%) пациентов применялся малоинвазивный антеградный способ дренирования мочевого пузыря, предложенный в НИИ скорой помощи коллективом урологов (приоритетная справка № 2010117795/14 (025339)). Суть метода заключается в том, что дренирование мочевого пузыря осуществляется путем антеградного введения изогнутого зажима Корцанга через имеющееся повреждение мочевого пузыря в его полость. Затем под визуальным контролем внебрюшинного прохождения браншами зажима Корцанга перфорируется передняя стенка мочевого пузыря и апоневроз. Над выпирающими браншами зажима скальпелем прокалывается кожа в надлобковой области. В созданную рану выводятся бранши зажима Корцанга, которыми захватывается мочевой катетер или дренажная трубка, дистальный конец которого низводится и устанавливается в полости мочевого пузыря. После этого рана мочевого пузыря ушивается наглухо со стороны брюшной полости, а мочевой катетер или дренажная трубка фиксируются лигатурами к коже в надлобковой области.

Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке на персональном ком-

Таблица 2

Распределение пострадавших в зависимости от тяжести травматического шока (n=31)

Степень травматического шока	Частота	
	абс. число	%
I степень	7	22,6
II степень	19	61,3
III степень	5	16,1
Итого	31	100

Таблица 3

Сравнительная оценка различных методов дренирования мочевого пузыря (n=31)

Метод дренирования мочевого пузыря	Время выполнения дренирования	Кровопотеря
Традиционная секционная эпицистостомия (n=18)	12,2±0,9	51,7±5,3
Малоинвазивная антеградная эпицистостомия (n=13)	2,9±0,3	19,6±2,6
Достоверность различий между группами (p)	p<0,001	p<0,001

пьютере методом биостатистики с использованием пакета программы STATISTICA версия 6.0.

Результаты и их обсуждение

Всем пострадавшим с внутрибрюшинным повреждением мочевого пузыря выполнялась лапаротомия. Объем хирургических вмешательств у всех пациентов был различным и определялся характером сочетанных повреждений других органов. Поэтому в ходе проводимого исследования помимо общего времени, затраченного на выполнение всего оперативного вмешательства, направленного на устранение последствий сочетанных повреждений, также отдельно просчитывалась и время надлобковой установки мочевых катетеров (дренажных трубок). Во всех случаях отдельно учитывался и объем кровопотери, сопровождающий этап дренирования мочевого пузыря (табл. 3).

Данные табл. 3 демонстрируют преимущества антеградного дренирования мочевого пузыря. Так, предлагаемая операция осуществляется в 4 раза быстрее (p<0,001), чем традиционная эпицистостомия, а объем кровопотери более чем в 2 раза меньше (p<0,001).

В послеоперационном периоде у пострадавших, которым выполнялось антеградное дрени-

рование мочевого пузыря, связанные с данным вмешательством осложнения отсутствовали. Среди пострадавших, которым проводилась секционная эпицистостомия, у 3 (16,7%) больных спустя 8–12 суток после операции отмечалось выделение мочи помимо мочевого катетера и из надлобкового свища. Полностью рана вокруг мочевого катетера у этих пациентов зажила в течение 2–4 недель после оперативного вмешательства.

Количество койко-дней определялось сроком лечения сочетанных повреждений, и соответственно метод дренирования мочевого пузыря на этот показатель влияния не оказывал.

Выводы

Анализ результатов исследования показал, что антеградный способ дренирования внутрибрюшинных разрывов мочевого пузыря в сравнении с надлобковой эпицистостомией является более предпочтительным, поскольку не требует продления лапаротомной раны или дополнительного разреза, сопровождается меньшей кровопотерей, выполняется в 4 раза быстрее, проще в послеоперационном уходе, что особенно актуально у пострадавших с сочетанными травмами.

Литература

1. Довлатян А.А. Травматические повреждения мочевого пузыря: тактика и результаты лечения/А.А. Довлатян, Ю.В. Черкасов//Урология. — 2004. — № 6. — С. 30–34.
2. Tan L.B. Surgical treatment of the ruptured bladder: 22 years reviewed/L. B. Tan, C. P. Chiang, C. H. Huang et al.//J. Formos Med. Assoc. — 1990. — Vol. 89, № 11. — P. 986–991.
3. Лопаткин Н.А.//Руководство по урологии/под ред. Н.А. Лопаткина. — М.: Медицина, 1998. — Т. 3. — С. 34–53.
4. Петров С.Б. Диагностика и лечение больных травмой органов мочеполовой системы/С.Б. Петров//X Российский съезд урологов. — М., 2002. — С. 493–503.
5. Protzel C. Diagnosis and treatment of lower urinary tract trauma/C. Protzel, O. W. Hakenberg//Unfallchirurg. — 2010. — Vol. 11, № 4. — P. 313–324.
6. Kim F.J. Laparoscopic management of intraperitoneal bladder rupture secondary to blunt abdominal trauma using intracorporeal single layer suturing technique/F. J. Kim, M. F. Jr. Chammas, E. V. Gewehr et al.//J. Trauma. — 2008. — Vol. 65, № 1. — P. 234–236.
7. Madiba T.E. Causes and outcome of bladder injuries in Durban/T. E. Madiba, A. A. Haffejee//East Afr. Med. J. — 1999. — Vol. 76, № 12. — P. 676–679.
8. Parry N.G. Traumatic rupture of the urinary bladder: is the suprapubic tube necessary?/N. G. Parry, G. S. Rozycki, D. V. Feliciano et al.//J. Trauma. — 2003. — Vol. 54, № 3. — P. 431–436.
9. Cancio L.C. Managing the Foley catheter/L. C. Cancio, E. S. Jr. Sabanegh, I. M. Thompson//Am. Fam. Physician. — 1993. — Vol. 48, № 5. — P. 829–836.

Поступила в редакцию 6.04.2012 г.

УДК 615.85:616.127-005.8

МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ: СОДЕРЖАНИЕ В ПЛАЗМЕ КРОВИ, РОЛЬ В ПАТОГЕНЕЗЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

В. И. Шальнев, В. И. Мазуров

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия***MARKERS OF INFLAMMATION IN ACUTE CORONARY SYNDROME: THE BLOOD PLASMA LEVEL, ROLE IN PATHOGENESIS AND PROGNOSTIC VALUE**

V. I. Shalnev, V. I. Mazurov

Mechnikov North-West state Medical University, Djanelidze Research Institute of Emergency Medicine

© В. И. Шальнев, В. И. Мазуров, 2012

В статье анализируются содержание и динамические изменения концентрации С-реактивного белка в плазме крови, их прогностическое значение и участие С-РБ в патогенезе заболевания. В исследование включены 208 больных острым коронарным синдромом. У 120 больных диагностированы ОИМ без подъема сегмента *ST* на ЭКГ и нестабильная стенокардия, у 88 — ОИМ с подъемом сегмента *ST*. Выявлено повышение содержания С-РБ в остром периоде заболевания, наиболее значительное при инфаркте миокарда с подъемом сегмента *ST* на ЭКГ и у больных с осложненным вариантом клинического течения. Через 6 месяцев отмечено значительное снижение уровня С-РБ по отношению к острой фазе заболевания, достоверно более низкая концентрация С-РБ наблюдалась в группе больных, получавших терапию статинами с первых суток заболевания. Выявлено прогностическое значение содержания в крови и динамики С-реактивного белка в первые 14 суток заболевания. Предложено регрессионное уравнение для оценки риска осложненного течения, основанное на изменении содержания С-РБ и ИЛ-6 в плазме крови в первые 14 суток ОКС.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, атеротромбоз, воспаление.

The article highlights the dynamic changes of C-reactive protein level in blood plasma in broad spectrum of patients with acute coronary syndrome. In 120 patients Non-STEMI and unstable angina were diagnosed, 88 patients presented with STEMI. The study revealed the highest level of C-RP in the first two weeks of ACS in patients with massive acute myocardial infarction and complicated course of disease. After 6 months follow-up period the plasma levels of C-RP declined in all groups of patients, more significantly in group of patients receiving statin therapy. The prognostic value of C-RP level dynamic changes was found. The equation based on logistic regression model for the assessment of complicated course of disease risk was proposed.

Key words: acute coronary syndrome, atherothrombosis, inflammation.

Контакт: Владимир Ильич Шальнев. vshalnev@gmail.com

Введение

Иммуновоспалительные факторы принимают активное участие в атерогенезе и атеротромбозе. Цитокины, молекулы клеточной адгезии и другие медиаторы воспаления играют важную роль на всех этапах атеросклеротического поражения сосудов — от стадии эндотелиальной дисфункции до атеротромбоза и постинфарктного ремоделирования миокарда [1–4]. Одним из наиболее известных маркеров воспаления является С-реактивный белок. В ряде исследований показана роль повышенного содержания С-реактивного белка в плазме крови как предиктора сосудистых событий у больных с различными формами атеросклеротического поражения сосудов и части популяции без клинических проявле-

Таблица 1

Динамика содержания СРБ у больных с осложненным и неосложненным течением заболевания

Период исследования СРБ	Неосложненное течение		Осложненное течение		p
	n	M±SD, мг/л	n	M±SD, мг/л	
При поступлении	130	23,45±25,94	78	24,28±20,64	p>0,05
Через 14 суток	126	11,04±12,16	76	24,91±12,98	p<0,001
Через 6 месяцев	124	3,55±2,62	72	6,46±5,07	p<0,001

ний атеросклероза [5–8]. Значительно меньше изучена динамика в крови и прогностическая роль СРБ при различных клинических формах острого коронарного синдрома. Целью исследования было изучение динамики содержания С-РБ в плазме крови в различные сроки острого коронарного синдрома и прогностического значения этих данных.

Материалы и методы исследования

Обследованы 208 больных острым коронарным синдромом. Критериями включения в исследование были признаки острого коронарного синдрома по определению ВНОК, приведенные в национальных рекомендациях по диагностике и лечению острого коронарного синдрома [9]. У 88 больных диагностирован ОИМ с подъемом сегмента *ST*, у 120 больных ОИМ без подъема сегмента *ST* и нестабильная стенокардия. С-реактивный белок высокоточным количественным методом (нижний порог детекции 0,1 мг/л) определялся иммуно-турбодиметрическим методом на анализаторе Architect I 2000 SR фирмы Ebbot Laboratories, США в первые 48 часов, на 14-е сутки заболевания и через 6 месяцев после развития ОКС. Помимо С-РБ, определялись широкий спектр Th-1 и Th-2 цитокинов, липидный спектр, биохимические показатели крови (не анализируются в данном сообщении). Оценка клинического течения проводилась в течение 6 месяцев от момента госпитализации по комбинированной конечной точке исследования, включавшей развитие ранней постинфарктной стенокардии, повторного ИМ, госпитализации в связи с ОКС, развития сердечной недостаточности и смерти от ИБС. На основании анализа клинического течения выделены группы больных с осложненным течением, у которых отмечалось достижение конечной точки исследования, и группа больных с неосложненным течением. Также анализировалось содержание и динамика С-РБ у больных с различными формами ОКС (ОКС ПСТ, ОКС БПСТ) и у больных, получавших и не получавших терапию ста-

тинами с первого дня госпитализации, выделенных в соответствующие подгруппы. Статистическая обработка данных проводилась параметрическими и непараметрическими методами с помощью пакета программ Statistica 6,0 for Windows, достоверными считались различия при значении $p<0,05$.

Результаты исследования

При сравнении групп, включивших всех больных с осложненным и неосложненным типом течения заболевания, выявлены существенные различия в динамике и уровне С-РБ (табл. 1).

Исходные значения были сопоставимы, составив соответственно 23,45±25,94 при неосложненном и 24,28±20,64 мг/л при осложненном варианте течения, $p>0,05$. Через две недели среднее значение С-РБ достоверно ($p<0,001$) снизилось в группе больных с неосложненным течением до 11,04±12,16 мг/л, тогда как в группе больных с осложненным течением снижения не отмечено, среднее содержание С-РБ незначительно увеличилось, составив 24,91±12,98 мг/л. Различие между подгруппами к 14-м суткам было высокодостоверно ($p<0,001$). Через 6 месяцев отмечено снижение содержания С-РБ в обеих подгруппах, но уровень С-РБ и на этом этапе был достоверно выше в подгруппе больных с осложненным течением, составив соответственно 6,46±5,07 и 3,55±2,62 мг/л ($p<0,001$).

При анализе динамики С-РБ у больных с различными формами острого коронарного синдрома выявлены существенные различия в уровне С-РБ у больных с крупноочаговым поражением миокарда, имевшим исходно форму ОКС с подъемом сегмента *ST* на ЭКГ и у больных, имевших исходно ОКС без подъема сегмента *ST* на ЭКГ, включивших больных с ОИМ без подъема сегмента *ST* и нестабильной стенокардией (табл. 2).

Исходные значения были значительно выше у первой категории больных, составив в среднем соответственно 35,8±29,47 и 14,94±13,60 мг/л

Таблица 2

Динамика содержания СРБ у больных с различными формами ОКС

Период исследования СРБ	ОКС БПСТ		ОКС ПСТ		p
	N	M±SD, мг/л	N	M±SD, мг/л	
При поступлении	120	14,94±13,6	88	35,4±22,6	p<0,001
Через 14 суток	120	11,3±9,7	82	23,68±16,36	p<0,001
Через 6 месяцев	117	3,99±2,98	79	5,51±4,93	p<0,01

(p<0,001). Через 14 суток отмечено существенное снижение содержания С-РБ как у больных с ОКС БПСТ, так и у больных с ОКС ПСТ, более значительно по отношению к исходным данным уровень С-РБ снизился у пациентов с крупноочаговым поражением миокарда. Средние значения на этом этапе исследования составили в этих подгруппах соответственно 23,6±16,36 и 11,30±9,70 мг/л, различие было также достоверным (p<0,001). Через 6 месяцев отмечено снижение содержания С-РБ в обеих подгруппах больных до 5,51±4,93 у больных с ОКС ПСТ и 3,99±2,98 мг/л у больных ОКС БПСТ соответственно, различие между подгруппами сохраняло статистическую достоверность (p<0,01).

Исходный уровень С-РБ был сопоставим в группах больных, получавших раннюю терапию статинами и не получавших ее (табл. 3).

Через 14 суток отмечено снижение С-РБ в обеих группах, более значительно выраженное в группе больных, получавших статины, составив соответственно 10,36±11,66 мг/л и 21,52±14,14 мг/л, различие между группами к 14 суткам было статистически достоверно (p<0,001). Через 6 месяцев отмечено дальнейшее снижение содержания С-РБ в обеих группах, до 3,0±2,23 мг/л в группе получавших статины и 6,11±4,58 мг/л в группе стандартной терапии, различия между группами на этом этапе исследования было также высокодостоверны (p<0,001).

Исходные значения в подгруппах больных, получавших симвастатин и аторвастатин, были сопоставимы (табл. 4).

Через 2 недели отмечено существенное снижение средних значений С-РБ в обеих группах,

более значительно С-РБ снизился в группе больных, получавших аторвастатин в дозе 80 мг в сутки.

Через 6 месяцев произошло дальнейшее снижение средних значений С-РБ в обеих подгруппах, до 3,32±1,98 мг/л в подгруппе больных, получавших симвастатин, и до 2,43±2,45 мг/л в подгруппе получавших аторвастатин. Сохранялось статистически достоверное различие между данными подгруппами (p<0,01).

Для оценки прогностического значения содержания С-реактивного белка и других медиаторов воспаления был проведен статистический анализ с использованием методов логистической регрессии и построения классификационных деревьев. Наиболее значимая взаимосвязь выявлена между осложненным течением ОКС и содержанием в крови С-реактивного белка и ИЛ-6. Динамика содержания ИЛ-6 в крови при ОКС описана нами в предшествующих сообщениях [10, 12].

Показатели, существенно влияющие на прогноз:

1. Уровень С-РБ в плазме крови на 14-е сутки заболевания более 10,15 мг/л.

Отношение рисков (ОР) для достижения комбинированной конечной точки исследования у больных с уровнем С-реактивного белка ниже этого порогового значения и пациентов с показателем выше порогового уровня составило 25,2 (p<0,001), для развития застойной сердечной недостаточности — 36,3 (p<0,001), для повторного инфаркта миокарда 46,6 (p<0,001)

2. Содержание ИЛ-6 на 14-е сутки заболевания более 12,9 пкг/мл. Отношение рисков для развития комбинированной точки исследования соста-

Таблица 3

Динамика содержания С-РБ группах больных, получавших и не получавших раннюю терапию статинами

Период исследования СРБ	Терапия статинами		Стандартная терапия		p
	n	M±SD, мг/л	n	M±SD, мг/л	
При поступлении	99	22,79±24,79	109	24,0±15,70	p>0,05
Через 14 суток	94	10,36±11,66	108	21,52±14,14	P<0,001
Через 6 месяцев	95	3,0±2,23	101	6,11±4,58	P<0,001

Таблица 4

Динамика содержания СРБ у больных, получавших симвастатин и аторвастатин

Период исследования СРБ	Симвастатин		Аторвастатин		p
	n	M±SD, мг/л	n	M±SD, мг/л	
Исходно	63	21,19±31,41	36	26,02±30,11	p>0,05
Через 14 суток	60	11,99±13,2	34	7,47±7,63	p<0,05
Через 6 месяцев	61	3,32±1,98	34	2,43±2,55	p<0,01

вило 19,9 (p<0,001), для развития сердечной недостаточности-12,4; ранней стенокардии 10,8; повторного ОИМ-37,6 (p<0,001). Также значительно влияли на прогноз динамические изменения С-реактивного белка и ИЛ-6, в частности, увеличение уровня СРБ от исходных значений к 14-м суткам и аналогичные изменения уровня ИЛ-6 (дельта С-РБ и ИЛ-6 с положительным значением).

Для этих параметров была оценена корреляционная связь с количеством осложнений. Коэффициенты ранговой корреляции Гамма оказались высоко достоверными для обоих показателей. Для динамики СРБ коэффициент Rгамма составил +0,74, для динамики ИЛ-6 +0,78 (p<0,001). С учетом значимости динамики содержания СРБ и ИЛ-6 нами построена модель оценки риска осложненного течения ОКС на основе логистической регрессии, учитывающая как характер динамики, так и содержание указанных маркеров воспаления в плазме крови.

Получено логистическое регрессионное уравнение:

$$\Psi = 0,001 + 0,119 X (\Delta \text{СРБ}) + 0,228 X (\Delta \text{ИЛ-6}),$$

где: Ψ — значение логистического уравнения, Δ СРБ и Δ ИЛ-6 — различия в исходных значениях показателей и их значений на 14-е сутки заболевания.

Чтобы воспользоваться моделью и точно оценить риск прогнозируемого события Y , необходимо по реальным данным рассчитать значение Ψ , затем провести расчет Y по представлен-

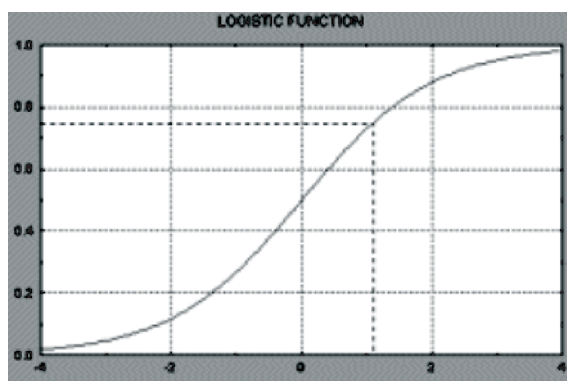


Рисунок. Стандартная логистическая кривая.
 Y — ось ординат, Ψ — ось абсцисс

ной ниже формуле или использовать стандартную логистическую кривую. Вероятность осложненного течения ОКС:

$$y = \exp(\Psi) / (1 + \exp(\Psi))$$

Для практического применения, т.е. вероятностной оценки риска осложненного течения ОКС, можно использовать три варианта после вычисления значения логистического регрессионного уравнения Ψ :

1) расчет значения логистической функции Y по значению Ψ ;

2) определение значения Y по логистической кривой. Полученное значение Ψ откладывается по оси абсцисс, а затем по логистической кривой определяется вероятность прогнозируемого события Y (ось ординат);

3) так как логистическая кривая стандартна, то можно использовать ключевые значения Ψ для оценки риска прогнозируемого события: $\Psi \leq 2,94$ — риск менее 5%, $\Psi < 0$ — риск менее 50%, $\Psi > 0$ — риск более 50%, $\Psi > 2,94$ — риск более 95%.

Обсуждение результатов

Выявленное повышение содержания С-реактивного белка в остром периоде заболевания ранее отмечено в ряде исследований, в том числе авторами данного сообщения [3, 4, 10–12].

У больных с неосложненным течением заболевания уровень СРБ существенно снижался к 14-м суткам от развития ОКС. В группе больных с осложненным течением среднее значение содержания СРБ к 14-м суткам заболевания достоверно не изменилось, отмечено его незначительное увеличение по отношению к исходным данным. Можно предположить, что это связано с особенностями иммунного ответа у данной группы больных на повреждение атеросклеротической бляшки и миокарда при ОКС, сохраняющейся нестабильностью атеромы, повторными эпизодами ишемии, микроповреждений миокарда либо атеромы. Ранее нами сообщалось, что у больных с осложненным течением заболевания в течение первых 14 суток развития ОКС выявлена аналогичная динамика ИЛ-6, основного стимулятора

синтеза С-РБ, что также может служить объяснением подобной динамики этого маркера воспаления [12]. Повышение уровня С-РБ у большинства больных ОКС без массивного некроза в миокарде связывают с нестабильностью атеросклеротической бляшки, нарушением ее целостности, сопровождающимся выделением активизированными макрофагами и клетками эндотелия провоспалительных интерлейкинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО- α), стимулирующих синтез СРБ [1–3, 13]. У больных с крупноочаговым острым инфарктом миокарда причиной значительного и продолжительного повышения содержания С-РБ могут являться как указанные выше факторы, так и продолжающаяся активация цитокинового каскада при обширной зоне некроза и дезадаптивном варианте постинфарктного ремоделирования, развития порочного круга «цитокины-стресс-цитокины». Повышение С-реактивного белка у этой группы больных может не только отражать активность экспрессии провоспалительных цитокинов, но играть самостоятельную роль как один из важнейших факторов, усугубляющих этот порочный круг. Это предположение согласуется с новыми данными о роли и значении С-реактивного белка в патогенезе ОКС, полученными в экспериментальных исследованиях в последние годы. Установлено, что С-реактивный белок не только отражает активность воспалительного процесса в области атеросклеротической бляшки и некротического поражения, но также является активным его участником. В частности, С-РБ стимулирует синтез молекул межклеточной адгезии (ICAM-1), сосудистой адгезии (VCAM-1), белка хемоаттрактанта моноцитов (MCP-1), E-селектина, стимулирует выделение ИЛ-6 и эндотелина-1 клетками эндотелия [14–18]. С-реактивный белок стимулирует синтез тканевого фактора — основного триггера тромбоза, и ингибирует синтез оксида азота [19, 20]. Ингибция синтеза оксида азота усиливает апоптоз клеток эндотелия и блокирует ангиогенез [19, 20]. С-РБ также активирует ядерный фактор транскрипции NF- κ B, ведущий фактор экспрессии генов большинства провоспалительных и проатерогенных цитокинов [21]. С-реактивный белок является одним из ведущих факторов иммунновоспалительного ответа при некрозе миокарда, активируя комплемент по классическому варианту. При экспериментальном инфаркте миокарда С-РБ связывался с некротизированными кардиомиоцитами, активируя комплемент и расширяя зону поражения. При патоморфологическом исследо-

вании в некротизированном миокарде в значительных количествах определяются комплексы С-реактивный белок — комплемент [13]. Блокада С-реактивного белка с помощью введения недавно синтезированного ингибитора С-РБ (1,6-бисфосфор-холин-гексана) ограничивала размер некроза у экспериментальных животных, одновременно со снижением уровня С-РБ и ИЛ-6 в крови [22].

Установлено, что С-РБ способен угнетать дифференциацию и пролиферацию костномозговых эндотелиальных клеток-предшественников [21]. Ингибирование размножения эндотелиальных клеток-предшественников С-реактивным белком может играть важную роль в торможении процессов компенсаторного ангиогенеза при некрозе миокарда, что может быть еще одним объяснением повышенного содержания этого маркера у больных с осложненным течением заболевания. Указанные выше факторы объясняют выявленную корреляцию между повышенным содержанием С-реактивного белка и осложненным течением заболевания, что дает основание для использования как абсолютных значений содержания в крови, так и характера динамики СРБ в остром периоде заболевания для выделения группы больных с повышенным риском осложненного течения.

Нами отмечено достоверно более низкое содержание С-РБ в группе больных, получавших с первых суток интенсивную терапию статинами. Это объясняется противовоспалительным и иммуномодулирующим эффектом препаратов этого класса, отмеченным в ряде исследований [4, 10–12, 23]. Выявлено более выраженное снижение содержания С-реактивного белка в подгруппе больных, получавших максимальную дозу статинов (80 мг аторвастатина в сутки) по сравнению с терапией средними дозами (симвастатином в дозе 40 мг в сутки). Мы не отметили достоверного отличия между данными подгруппами по уровню ИЛ-6 и ИЛ-8, что указывает на более сложный механизм влияния статинов на уровень С-реактивного белка, который не ограничивается опосредованным эффектом через торможение активности провоспалительных цитокинов.

В частности, R. Kleeman и соавт. показано в эксперименте, что статины дозозависимо снижают содержание С-реактивного белка за счет прямого подавления его синтеза гепатоцитами, что может объяснить полученный нами результат [24].

Литература

1. *Ross R.* Atherosclerosis: an inflammatory disease/*R. Ross*//*N. Engl. J. Med.* — 1999. — Vol. 340. — P. 115–126.
2. *Libby P.* Inflammation in atherosclerosis/*P. Libby, P. M. Ridker, G. K. Hansson*//*J. Am. Coll. Cardiology.* — 2009. — Vol. 54. — P. 2129–2138.
3. *Armstrong E. J.* Inflammatory Biomarkers in Acute Coronary Syndromes: Part I: Introduction and Cytokines/*E. J. Armstrong, D. A. Morrow, M. S. Sabatine*//*Circulation.* — 2006. — Vol. 113. — P. 72–75.
4. *Ridker P. M.* The Time for Cardiovascular Inflammation Reduction Trials Has Arrived: How Low to Go for hsCRP?/*P. M. Ridker*//*Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* — 2008. — Vol. 28. — P. 1222–1224.
5. *Sabatine M. S.* Prognostic Significance of the Centers for Disease Control/American Heart Association High-Sensitivity C-Reactive Protein Cut Points for Cardiovascular and Other Outcomes in Patients With Stable Coronary Artery Disease/*M. S. Sabatine, D. Morrow, K. A. Jablonsky et al.*//*Circulation.* — 2007. — Vol. 115. — P. 1528–1536.
6. *Pradhan A. D.* Inflammatory biomarkers, hormone replacement therapy, and incident coronary heart disease: prospective analysis from the Women's Health Initiative Observational Study/*A. D. Pradhan, J. E. Manson, J. E. Rossouw et al.*//*JAMA.* — 2002. — Vol. 288. — P. 980–987.
7. *Danesh J.* Low grade inflammation and coronary heart disease: prospective Study and updated meta-analyses/*J. Danesh, P. Whincup, M. Walker et al.*//*Brit. Med. J.* — 2000. — Vol. 321. — P. 199–204.
8. *Ridker P. M.* Comparison of C-reactive protein and low-density lipoprotein cholesterol levels in the prediction of first cardiovascular events/*P. M. Ridker, N. Rifai, L. Rose et al.*//*N. Engl. J. Med.* — 2002. — Vol. 347. — P. 1557–1565.
9. Российские национальные рекомендации по диагностике и лечению острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST на ЭКГ//ВНОК. — 2006. — С. 6–32.
10. *Shalnev V. I.* The Early start of statin Therapy Reduces the Level of CRP and Post-AMI Angina Rate/*V. I. Shalnev, V. I. Mazurov, A. G. Miroshnichenko*//*Acute Cardiac Care.* — 2006. — Vol. 8 (Suppl. 2). — P. 139
11. *Шальнев В. И.* Влияние раннего применения симвастатина на уровень С-реактивного белка, липиды крови и клиническое течение при остром коронарном синдроме/*В. И. Шальнев*//*Клиническая медицина.* — 2007. — № 11. — С. 46–50.
12. *Мазуров В. И.* Особенности динамики медиаторов воспаления при остром коронарном синдроме/*В. И. Мазуров, В. И. Шальнев*//*Мат-лы Российского национального конгресса кардиологов. Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* — 2007. — № 6 (5). — С. 338.
13. *Sano T.* C-reactive protein and lesion morphology in patients with AMI/*T. Sano, A. Tomako, M. Nasiba et al.*//*Circulation.* — 2003. — Vol. 103. — P. 280–285.
14. *Calabro P.* Inflammatory Cytokines Stimulated C-Reactive Protein Production by Human Coronary Artery Smooth Muscle Cells/*P. Calabro, J. Willerson, E. Yeh et al.*//*Circulation.* — 2003. — Vol. 108. — P. 1930–1932.
15. *Yeh E. T.* C-reactive protein: linking inflammation to cardiovascular complications/*E. T. Yeh, H. V. Anderson, V. Pasceri et al.*//*Circulation.* — 2001. — Vol. 104. — P. 974–975.
16. *Pasceri V.* Modulation of C-reactive protein-mediated monocyte chemoattractant protein-1 induction in human endothelial cells by anti-atherosclerosis drugs/*V. Pasceri, J. Chang, J. T. Willerson et al.*//*Circulation.* — 2001. — Vol. 103. — P. 2531–2534
17. *Verma S.* Endothelin antagonism and interleukin-6 inhibition attenuate the proatherogenic effects of C-reactive protein/*S. Verma, S. H. Li, M. V. Badiwala et al.*//*Circulation.* — 2002. — Vol. 105. — P. 1890–1896
18. *Nakagomi A.* Interferon-gamma and lipopolysaccharide potentiate monocyte tissue factor induction by C-reactive protein: relationship with age, sex, and hormone replacement treatment/*A. Nakagomi, S. B. Freedman, C. L. Geczy*//*Circulation.* — 2000. — Vol. 101. — P. 1785–1791.
19. *Verma S.* A self-fulfilling prophecy: C-reactive protein attenuates nitric oxide production and inhibits angiogenesis/*S. Verma, C. H. Wang, S. H. Li et al.*//*Circulation.* — 2002. — Vol. 106. — P. 913–919.
20. *Venugopal S. K.* Demonstration that C-reactive protein decreases eNOS expression and bioactivity in human aortic endothelial cells/*S. K. Venugopal, S. Devaraj, I. Yuhanna et al.*//*Circulation.* — 2002. — Vol. 106. — P. 1439–1441.
21. *Jialal I.* The Role of C-Reactive Protein Activation of Nuclear Factor Kappa-B in the Pathogenesis of Unstable Angina/*I. Jialal, S. Devaraj*//*J. Am. Coll. Cardiol.* — 2007. — Vol. 49. — P. 195–197.
22. *Kitsis R.* Limiting Myocardial Damage during Acute Myocardial Infarction by Inhibiting C-Reactive Protein/*R. Kitsis, I. Jialal*//*N. Engl. J. Med.* — 2006. — Vol. 355. — P. 513–516.
23. *Ray K. K.* The Potential Relevance of the Multiple Lipid-Independent (Pleiotropic) Effects of statins in the Management of Acute Coronary Syndromes/*K. K. Ray, C. P. Cannon*//*J. Am. Coll. Cardiol.* — 2005. — Vol. 46. — P. 1425–1433.
24. *Kleeman R.* Evidence of anti-inflammatory activity of statins and PPAR α activation in human C-reactive protein transgenic mice in vivo and in cultured human hepatocytes in vitro/*R. Kleeman, L. Versburen, B. de Rooij et al.*//*Blood.* — 2004. — Vol. 103. — P. 4188–4194.

Поступила в редакцию 22.03.2012 г.

УДК 615.849:614.211.215 (72)

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЪЕМЫ РАБОТЫ ПО ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ТЕРАПИИ В ГОРОДСКИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

С. Ю. Ломаков, Н. И. Вишняков, К. И. Шапиро

*Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова,
Санкт-Петербург, Россия*

ORGANIZATION AND MEDICAL CARE OF RADIOLOGY TREATMENT IN THE GOVERNMENT CITY HEALTHCARE

S. Yu. Lomakov, N. I. Vishnjakov, K. I. Shapiro

Medical University named after I.P. Pavlov, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2012

В статье представлены данные о структуре и объемах работы подчиненных Комитету по здравоохранению медицинских организаций по лучевой диагностике и лечению различных патологических состояний.

Ключевые слова: лучевая диагностика, городские ЛПУ.

The article devoted to the structure and volume of government city inpatient and outpatient departments in the sphere of radiology diagnostic and treatment.

Key words: radiology diagnostic, city medical departments.

Контакт: Шапиро Клара Ильинична, gula2001@mail.ru

Актуальность темы

В Санкт-Петербурге ежегодно регистрируется до 600 000 травм. Значительную роль в диагностике ряда неотложных состояний и травм играет лучевая диагностика: рентгенография, компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), ультразвуковое исследование (УЗИ), радионуклидное исследование. Объем, достоверность результатов диагностического процесса напрямую зависят от степени специализации и оснащения современными диагностическими средствами учреждения, в котором проводится обследование пострадавшего [1–3]. Важной задачей является внедрение в повседневную практику высокоинформативных методов исследования, позволяющих значительно расширить возможности лучевой диагностики при повреждениях. На необходимость использования высокотехнологичных диагностических методов исследования при травмах различных систем и органов указывают ряд авторов [4–12].

Вопросы о состоянии лучевой диагностики, соотношении различных методов и объемах их выполнения в медицинских учреждениях различной ведомственной подчиненности мало изучены и практически не освещаются в печати.

Цель работы: оценить роль городских (подчиненных Комитету по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга) медицинских учреждений (МУ) в оказании специализированной помощи по лучевой диагностике и терапии.

Материалы и методы исследования

Статистический анализ форм официальной отчетности (ф. 30, ф. 14, ф. 17, всего 17 таблиц) за 2010 год.

Результаты и их обсуждение

В 2010 году в Санкт-Петербурге в 545 медицинских учреждениях (МУ) функционировали 675 подразделений лучевой диагностики. Среди них преобладали рентгенологические отделения (38,4%) и кабинеты ультразвуковой диагностики (37,2%). На третьем месте — маммографические кабинеты (10,0%). Значительно меньший удельный вес составили флюорографические кабинеты (5,5%), отделения компьютерной томографии (4,4%), лаборатории радиоизотопной диагностики (2,4%) и радиологические (лучевой диагностики) подразделения (2,1%).

Из общего числа подразделений лучевой диагностики 88,6% находятся в МУ, подчиненных Комитету по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга, а 11,4% — в федеральных учреждениях (таблица).

В городских МУ дислоцированы свыше 90% рентгенологических, флюорографических, маммографических отделений и кабинетов ультразвуковой диагностики, а также более половины подразделений компьютерной томографии, радиологических (лучевой терапии), лабораторий радиоизотопной диагностики.

В 2010 г. в медицинских организациях города выполнено 3 946 797 рентгенологических исследований, 173 195 компьютерных томографий, 345 257 специальных диагностических исследований и процедур.

В целом в МУ, подчиненных Комитету по здравоохранению, выполнены 89,4% рентгенологических исследований, 98,7% флюорографий (из них 97,9% цифровых), 75,7% специальных диагностических исследований (линейных томографий, исследований, связанных с контрастированием, исследований в специальных укладках), 72,6% компьютерных томографий

(при этом доля городских учреждений при исследовании с внутривенным контрастированием без болюсного введения составила 89,8%, а при исследованиях с внутривенным болюсным контрастированием — 31,7%).

В 2010 г. в Санкт-Петербурге проведено 86 505 МР-томографий, более половины из них выполнены в городских МУ. Этот показатель колеблется в зависимости от исследуемых систем и органов. Так, в городских МУ выполняется 54,5% МРТ сердечно-сосудистой системы, 44,3% МРТ легких и средостения, 65,9% — органов брюшной полости и забрюшинного пространства, 39,2% — органов малого таза, 28,7% — молочной железы, 55,5% — головного мозга, 57,6% — позвоночника и спинного мозга, 53,2% — области «голова-шея», 33,5% — костей, суставов и мягких тканей и 77,7% МРТ других систем и органов. В течение года выполнено 976 интервенционных вмешательств под контролем МРТ, из них 78,6% — в городских МУ.

Среди различных методов визуализации лидером скрининговой диагностики является ультразвуковое исследование (УЗИ). В 2010 году проведено 3 621 305 таких исследований, из них в городских МУ — 89,3%. Чаще всего УЗИ проводилось для диагностики заболеваний брюшной полости — 1 094 461 исследований, из них 92,7% выполнены в городских МУ. За ними следует УЗИ женских половых органов (729 432, из них в городских МУ — 91,4%), УЗИ надпочечников, почек и мочевыводящих путей (68 7905, доля городских МУ — 90,2%), УЗИ сердечно-сосудистой системы (365 775, в городских МУ проведено 77,4% исследований). В городских МУ выполняется более 90% УЗИ предстательной железы (91,3%), молочной железы (90,1%), щитовидной железы (92,7%), головного мозга (92,9%); более 80% УЗИ костно-суставной системы (86,8%)

Таблица

Распределение подразделений лучевой диагностики по медицинским учреждениям различной подчиненности (%)

Подразделения	Городские МУ		Федеральные МУ		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Радиологические (лучевой терапии)	11	78,6±11,4	3	21,4±11,4	14	100,0
Рентгенологическое	237	91,5±1,7	22	8,5±1,7	259	100,0
Компьютерной томографии	16	53,3±9,1	14	46,7±9,1	30	100,0
Флюорографической	35	94,6±3,7	2	5,4±3,7	37	100,0
Ультразвуковой диагностики	227	90,4±1,9	24	9,6±1,9	251	100,0
Лаборатория радиоизотопной диагностики	9	56,3±12,8	7	43,7±12,8	16	100,0
Маммографические	63	92,6±3,2	5	7,4±3,2	68	100,0
Итого подразделений лучевой диагностики	598	88,6±1,2	77	11,4±1,2	675	100,0

и мягких тканей (80,3%); более трех четвертей: доплеровского исследования сосудов (77,2%), эхокардиографии (78,3%), эхокардиографии с доплерографическим анализом (75,2%), УЗИ органов грудной клетки (79,4%).

В 2010 г. выполнено 131122 радиодиагностических исследования, из них 80,4% — в городских МУ. В городских МУ выполнено 84,0% исследований по поводу ИБС, 87,3% — при эндокринных заболеваниях, 74,7% — при неврологических заболеваниях и 26,9% — при онкологической патологии.

Мы проанализировали основные показатели, характеризующие деятельность стационарных подразделений лучевой диагностики и терапии.

На конец 2010 года в Санкт-Петербурге было развернуто 495 радиологических и рентгенологических коек. На долю городских учреждений приходится 37,8% всех рентгенорадиологических коек, 29,9% пролеченных больных, 34,9% проведенных койко-дней. Установлено, что профильные койки нагружены недостаточно: средняя занятость койки в году составила всего 297,3 дня (среднегородской показатель — 321,2, в федеральных МУ — 335,7 дней). При этом средняя длительность пребывания больного на койке (27,9 дня) выше, чем в среднем по городу (24,1 дня) и в федеральных МУ (22,4 дня), а средняя длительность стационарного лечения лиц трудоспособного возраста выше в 1,7 раза (42,5 против 24,8 дня). Соответственно оборот койки в городских МУ (10,6) в 1,5 раза ниже (15,0). Однако больничная летальность в городских МУ (0,05%) значительно ниже, чем в федеральных (0,7%).

Проведенный нами анализ штатного расписания и кадрового состава специалистов по лучевой диагностике показал, что штаты как врачей, так и среднего медперсонала этого профиля укомплектованы не полностью. Так, в среднем штаты врачей-радиологов укомплектованы

на 79,7% (в городских МУ — 73,6%), врачей ультразвуковой диагностики — на 92,8%, рентгенологов — на 93,2%, рентгенлаборантов — на 91,9%. Проведенный анализ позволил также установить, что в службе лучевой диагностики работают 1594 врача, из них в городских МУ — 65,6%. Среди врачей медицинских учреждений, подчиненных Комитету по здравоохранению, работают на основной работе в учреждениях подготовки кадров, НИИ и органах управления здравоохранением 1,4%, имеют высшую категорию — 51,2%, первую — 10,7%, вторую — 5,1%, сертификат специалиста — 98,5%. Работают 1185 рентгенлаборантов, из них в городских МУ — 83,3%. Имеют высшую категорию 70,5%, первую — 9,7%, вторую — 2,8%, сертификат специалиста — 96,1%.

Успешное решение задач лучевой диагностики и терапии в значительной степени зависит от оснащенности лечебно-профилактических учреждений специальными аппаратами и оборудованием.

В среднем 30,3% оборудования имеет срок эксплуатации свыше 10 лет; в городских медицинских учреждениях — 34,7%, в федеральных учреждениях — 12,4%. Свыше 10 лет работали 42,0% РК-томографов, 42,5% рентгеновских аппаратов, 13,3% МР-томографов, 13,0% аппаратов УЗИ, 78,3% аппаратов для радионуклидной диагностики.

Задачами по совершенствованию службы городских МУ при оказании медицинской помощи по лучевой диагностике и терапии являются интенсификация работы стационарного звена, работа по подготовке и повышению квалификации врачебного и среднего медицинского персонала, обновление парка оборудования и аппаратуры, оснащение городских лечебных учреждений высокотехнологичными и высокоэффективными новыми диагностическими средствами.

Литература

1. Ахадов Т. А. Магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний спинного мозга и позвоночника/Т. А. Ахадов, М. М. Панова, С. А. Гаспарян//Современная компьютерная магнитно-резонансная томография в многопрофильной клинике. — М., 1997. — С. 65–68.
2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика повреждений лучезапястного сустава и кисти: Руководство/А. Ю. Васильев, Ю. В. Буковская. — 2008. — 168 с.
3. Миронов С. И. Повреждения связок коленного сустава. Клиника, диагностика, лечение./С. И. Миронов, А. К. Орлецкий, М. Б. Цыкунов. — М., 1999. — 208 с.
4. Ильин А. В. Информационная достоверность различных методов диагностики застарелых повреждений позвоночника и спинного мозга у детей/А. В. Ильин//Современные технологии в травматологии и ортопедии. — М., 1999. — С. 45–46.
5. Коновалов А. Н. Нейротравматология: Справочник/А. Н. Коновалов, Л. Б. Лихтерман, А. А. Потапов. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. — 102 с.

6. *Лебедев В.В.* Компьютерная томография в неотложной нейрохирургии/В. В. Лебедев, В. В. Крылов, Т. П. Тиссен, В. М. Халчевский. — М.: Медицина, 2005. — 356 с.
7. *Труфанов Г.Е.* Лучевая диагностика травм головы и позвоночника/Г. Е. Труфанов, Т. Е. Рамешвили. — СПб.: Элби-СПб, 2006. — 196 с.
8. Emergency radiology — Imaging and Intervention Borut Marincek/R. F. Dondelinger (eds.) Неотложная радиология/под ред. Б. Маринчека и Р. Ф. Донделинджера. — М.: ВИДАР, 2008/Пер. с англ. А. А. Аншелеса, В. К. Лядова, С. В. Лядовой; под ред. В. Е. Сеницына. — М.: Издательский дом Видар-М, 2008. — 342 с.
9. *Финк Л.И.* Комплексная лучевая диагностика повреждений мягкотканых структур плечевого сустава/Л. И. Финк, А. В. Брюханов//Медицинская визуализация. — 2007. — № 3. — С. 91–98.
10. *Финк Л.И.* Методы лучевой диагностики травматических повреждений и воспалительных изменений структур плечевого сустава: учебно-методическое пособие/Л. И. Финк, А. В. Брюханов. — Барнаул: АГМУ, 2009. — 28 с.
11. *Hinterwimmer S.* Gultigkeitsprufung der Ottawa Knee Rules fur Standard-Rontgenaufnahmen bei akuten Knieverletzungen/S. Hinterwimmer, K.-G. Kanz//Unfallchirurg. — 2002. — Vol. 105. — P. 624–626.
12. *Levy D., Kardon E., Talavera F., Scaletta T.* Knee Injuries, Soft Tissue. 2003. — June 24. — <http://www.emedicine.com/emerg/topic288.htm>

Поступила в редакцию 12.04.2012 г.

УДК 616.711–001–08

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ТРАВМЫ У ПОСТРАДАВШИХ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПОЗВОНОЧНИКА НА ЭТАПЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В СТАЦИОНАР

Р. В. Глазков, В. П. Берснев, А. В. Верещако, В. В. Позин, С. М. Маршалкин

*Центральная городская больница, г. Пятигорск, Россия
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

USE OF INTEGRATED SYSTEMS EVALUATION SEVERITY OF THE INJURY IN PATIENTS WITH SPINAL INJURIES DURING ADMISSION TO HOSPITAL

R. V. Glazkov, V. P. Bersnev, A. V. Vereshchako, V. V. Pozin, S. M. Marshalkin

*Central City Hospital, Pyatigorsk, Russia
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St.-Petersburg, Russia*

© Коллектив авторов, 2012

Проведено исследование интегральных шкал оценки тяжести повреждения и тяжести состояния у 105 пострадавших с травмой позвоночника. Использовались шкалы ВПХ-П (МТ), ВПХ-П (СП), AIS, ISS, RTS, TRISS. Для статистической оценки определяли коэффициент ранговой корреляции Спирмена, диагностическую чувствительность, специфичность, разрешающую способность с построением рабочей характеристической кривой (ROC анализ), значимость различий определялась с помощью теста Манна-Уитни.

Ключевые слова: шкала тяжести травмы, травма позвоночника, оценка тяжести травмы позвоночника.

A study of the integral scales assessing the severity of injury and severity of the condition in 105 patients with spinal injuries. Used scale ВПХ-П (МТ), ВПХ-П (СП), AIS, ISS, RTS, TRISS. For statistical assessment was determined by rank correlation coefficient Spirmen, diagnostic sensitivity, specificity, resolution, working with the construction of the characteristic curve (ROC analysis), significance of differences was determined using a test Mann-Whitney.

Key words: scale of severity of injury, spinal injury, severity score spinal injury.

Контакт: Глазков Роман Валерьевич. glaz76@inbox.ru

Актуальность темы

Частота позвоночно-спинномозговой травмы в различных регионах варьирует от 11,5 до 53,4 случаев на 1 млн жителей, при этом более половины пострадавших — лица моложе 40 лет; мужчины в сравнении с женщинами получают травмы в 2,5–4 раза чаще [1–3]. Учитывая рост травматизма [4–9], необходимы унифицированные подходы в оценке степени тяжести повреждения позвоночника и спинного мозга именно на этапе поступления пострадавшего в стационар, что позволит объективно оценить тяжесть травмы, в зависимости от этого наметить объем, степень и последовательность лечебных мероприятий, а также прогнозировать исход. Пока не будет единой системы оценки тяжести повреждений позвоночника, представленной в цифровом выражении, не будет и возможности проводить адекватную статистическую обработку и сопоставление данных, оценивать разные методы лечения пострадавших и прогнозировать развитие осложне-

ний [10]. В отечественной литературе публикаций, посвященных исследованию и предложению объективной балльной оценки тяжести травмы позвоночника, крайне мало. Как правило, оценка тяжести травмы позвоночника сводится к степени неврологической дисфункции или к ее оценке в структуре сочетанных повреждений с использованием некоторых оценочных шкал для определения тяжести общего повреждения [11–14]. Большинство оценочных шкал оценивают либо тяжесть повреждения, либо тяжесть состояния пострадавшего. Предпринимались попытки объединения этих шкал с целью объективной оценки тяжести травмы, но они не получили широкого распространения. На этапе поступления пострадавшего наиболее часто используют шкалы оценки тяжести повреждения AIS (Abbreviated Injury Scale), ISS (Injury Severity Score), ВПХ-П (МТ) и шкалы оценки тяжести состояния RTS (Revised Trauma Score), TRISS, ВПХ-П (СП).

Цель работы: оценить возможность использования шкал оценки тяжести повреждения: AIS, ISS, ВПХ-П (МТ) и тяжести состояния: RTS, TRISS (Trauma — Injury Severity Score), ВПХ-П (СП) у пациентов с травмой позвоночника и спинного мозга на этапе их поступления в стационар.

Материалы и методы исследования

Материалом настоящей работы являются результаты исследований, выполненных в период с 2006 по 2009 годы в отделении нейрохирургии Центральной Городской больницы г. Пятигорска. В работе проведен анализ комплексного обследования и лечения 105 пострадавших с повреждением позвоночника. Среди пострадавших мужчин было 64 (60,9%), женщин — 41 (39,1%). Средний возраст больных $38,4 \pm 19,5$ года (от 2 до 83 лет). 67 (63,8%) пострадавших были в трудоспособном возрасте (17–50 лет). Все больные поступали в первые сутки. Среди причин травмы преобладали кататравма — 39 (37,1%), падение с высоты роста — 32 (30,5%) и ДТП — 23 (21,9%) пострадавших. Травма в результате падения тяжелого предмета на пострадавшего отмечалась в 5 случаях (4,8%), травма «ныряльщика» — 3 (2,9%), избыточная физическая нагрузка — 2 (1,9%), криминальная травма — в одном случае (0,9%).

При оценке неврологического статуса использовали шкалу ASIA (American Spine Injury Association). Повреждения позвоночника класси-

фицировали согласно классификации АО/ASIF (Association for Osteosynthesis/Association for Stable Injury Fixation). Тяжесть травмы оценивали по шкалам: AIS, ISS, ВПХ-П (МТ), тяжесть состояния по шкалам ВПХ-П (СП), RTS, вероятность выживания по шкале TRISS. Статистическую обработку материала проводили при помощи программы «MedCalc, Version 8.1.1.0».

Рассчитывали: корреляционный коэффициент (вычисление коэффициента корреляции Спирмена), достоверность различий (тест Манна-Уитни), оценку рабочих характеристических кривых (ROC) интегральных шкал-систем, чувствительность, специфичность, площади под характеристическими кривыми (AUROC).

Результаты исследования

При оценке по шкале AIS пострадавшие распределились следующим образом: 2 балла — 43 (40,9%), 3 балла — 26 (24,7%), 4 балла — 34 (32,4%), 5 баллов — 2 (1,9%) пациента. Шкала AIS имела сильную корреляционную связь со шкалой ВПХ-П (МТ) ($r=0,9$, $p<0,0001$). Также сильная корреляционная связь получена с шкалой ISS ($r=0,9$, $p<0,0001$). В отношении шкал, описывающих тяжесть состояния, корреляционная связь оказалась средней или слабой силы с шкалами ВПХ-П (СП) ($r=0,3$, $p=0,0004$) и TRISS ($r=-0,5$, $p<0,0001$). Корреляция со степенью неврологического дефицита ($r=0,7$, $p<0,0001$) была средней силы. Тип повреждения позвоночника имел с этой шкалой корреляционную связь средней силы ($r=0,6$, $p<0,0001$). Очень сильная корреляционная связь шкалы ISS отмечалась только со шкалой оценки тяжести травмы ВПХ-П (МТ) ($r=0,9$, $p<0,0001$). Сильная корреляционная связь шкалы ISS выявлена со шкалой AIS ($r=0,9$, $p<0,0001$). Корреляция средней силы была со шкалой TRISS ($r=-0,5$, $p<0,0001$), степенью неврологического дефицита ($r=0,6$, $p<0,0001$), типом перелома ($r=0,7$, $p<0,0001$).

Для оценки шкалы ВПХ-П (МТ) выбрано разделение по баллам, соответствующим традиционной градации тяжести повреждения. С легкими повреждениями было 2 (1,9%) пострадавших, с повреждениями средней тяжести 43 (40,9%), тяжелыми 54 (51,4%) и крайне тяжелыми 6 (5,7%). При оценке корреляции с другими использованными шкалами и критериями анализа выявлено, что очень сильная корреляция была отмечена с шкалой ISS ($r=0,9$, $p<0,0001$) и AIS ($r=0,9$, $p<0,0001$), корреляция средней силы

Таблица 1

Показатели корреляции используемых шкал с вероятностью развития осложнений

Показатель	Шкала					
	AIS	ISS	RTS	TRISS	ВПХ-П (МТ)	ВПХ-П (СП)
r	0,634 p<0,0001	0,591 p<0,0001	-0,446 p<0,0001	-0,423 p<0,0001	0,672 p<0,0001	0,369 p=0,0002

с степенью неврологического дефицита ($r=0,7$, $p<0,0001$), шкалой TRISS ($r=-0,5$, $p<0,0001$), типом перелома ($r=0,6$, $p<0,0001$); слабая и очень слабая корреляционная связь была с шкалой ВПХ-П (СП) ($r=0,4$, $p=0,0002$), шкалой RTS ($r=-0,3$, $p=0,0011$).

Оценивая состояние больных по шкале RTS оказалось, что из 105 пострадавших 102 (97,1%) находились в компенсированном состоянии, и лишь 3 (2,9%) в тяжелом. Пострадавших в крайне тяжелом состоянии не было. Все шкалы и критерии анализа имели слабую или очень слабую корреляционную связь с этой шкалой: AIS ($r=-0,2$, $p=0,01$), ISS ($r=-0,3$, $p=0,001$), TRISS ($r=0,3$, $p=0,0004$), степень неврологического дефицита ($r=-0,3$, $p=0,004$), тип повреждения позвоночника ($r=-0,2$, $p=0,0145$), ВПХ-П (МТ) ($r=-0,3$, $p=0,001$), ВПХ-П (СП) ($r=-0,4$, $p<0,0001$). Из 26 (24,8%) больных с неврологическим дефицитом 24 (94,1%) имели по этой шкале более 7 баллов, т.е. находились в компенсированном состоянии, и лишь у 2 (5,9%) из них состояние могло быть определено как тяжелое. При оценке шкалы ВПХ-П (СП) в удовлетворительном состоянии (12 баллов) находилось 62 (59%) пострадавших. В состоянии средней тяжести (13–20 баллов) были 36 (34,3%) пострадавших. В тяжелом состоянии были 5 (4,8%) пострадавших. В крайне тяжелом состоянии находилось 2 (1,9%) пострадавших. Показатели корреляции с другими использованными шкалами и критериями анализа: шкала AIS ($r=0,3$, $p<0,0001$), шкала ISS ($r=0,4$, $p<0,0001$), шкала RTS ($r=-0,4$, $p<0,0001$), шкала TRISS ($r=-0,3$, $p<0,0011$), степень неврологического дефицита ($r=0,3$, $p=0,002$), тип перелома ($r=0,4$, $p<0,0002$). При оценке шкалы TRISS сильной корреляционной

связи с другими шкалами и критериями анализа получено не было. Корреляция средней силы выявлена со шкалой ISS ($r=0,5$, $p<0,0001$). Шкала RTS ($r=0,3$, $p=0,004$), AIS ($r=-0,5$, $p<0,0001$), степень неврологического дефицита ($r=-0,4$, $p<0,0001$), степень осложнений ($r=-0,4$, $p<0,0001$), тип перелома ($r=0,4$, $p=0,0001$), шкала ВПХ-П (МТ) ($r=0,5$, $p<0,0001$), шкала ВПХ-П (СП) ($r=-0,3$, $p<0,0011$) имели слабую или очень слабую корреляционную связь. Большинство пострадавших — 96 (91,4%), кроме 9 (8,6%), имели вероятность выживания более 95%. Вероятность выживания более 90% имели практически все пострадавшие — 101 (96,2%) из 105. Из них 4 (3,9%) имели жизнеопасные осложнения с летальным исходом у одного (0,9%). Из 9 (8,6%) пострадавших с вероятностью летального исхода менее 95% 1 (0,9%) больной из 2 (1,8%) с летальным исходом имел вероятность выживания более 90%, у другого эта вероятность составила 39,8%. Вероятность выживания менее 90% имели всего лишь 4 (3%) пострадавших.

Исследовалась корреляция изучаемых шкал с вероятностью развития осложнений. Все шкалы показали среднюю, слабую или очень слабую корреляционную связь (табл. 1).

Исследовалась также разрешающая способность этих шкал в прогнозе развития осложнений. Для уверенного использования площадь под кривой должна быть не менее 0,9 [15–19]. Результаты продемонстрированы в табл. 2.

Несмотря на хорошую разрешающую способность анализируемых шкал оценки тяжести общей травмы и тяжести состояния в определенном числе клинических наблюдений, убедительно прогнозировать течение травматической болезни не представлялось возможным.

Таблица 2

Чувствительность, специфичность и площадь AUROC используемых шкал

Показатель	Шкала					
	AIS	ISS	ВПХ-П(МТ)	ВПХ-П(СП)	TRISS	RTS
Чувствительность	100	95,5	100	40,9	95,5	22,7
Специфичность	83,1	77,1	78,3	94	50,6	98,8
AUROC	0,923 p<0,0001	0,906 p<0,0001	0,962 p<0,0001	0,703 p=0,003	0,778 p<0,0001	0,608 p=0,09

Выводы

1. Для оценки тяжести повреждения при травме позвоночника достаточны чувствительность, специфичность и разрешающую способность имеют только шкалы ВПХ-П (MT), AIS и ISS.
2. Для оценки тяжести травмы позвоночника и ее лечения необходимо создание специальной шкалы, основанной на морфологических компонентах спинальных повреждений.

Литература

1. *Fine P.* Incidence of acute traumatic hospitalized spinal cord injury in the United States 1970–1977/*P. Fine, M. De Vivo, A. McEachran*//*Am. J. Epidemiol.* — 1982. — № 15. — P. 475–477.
2. *Tatar C.H.* Contemporary management of spinal cord injury: from impact to rehabilitation/*C.H. Tatar, E.C. Benzel*//*AANS.* — 2001. — P. 15–33.
3. *Yarkony G.* Rehabilitation of patients with spinal cord injuries/*G. Yarkony, D. Chen*//*R. Braddom (ed.). Physical medicine and rehabilitation.* — W. B. Saunders Company, 1996. — P. 1149–1179.
4. *Коган О.Г.* Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга/*О.Г. Коган.* — М.: Медицина, 1975. — 240 с.
5. *Косичкин М.М.* Инвалидность вследствие травматического поражения спинного мозга, медико-социальная экспертиза и реабилитация/*М.М. Косичкин, Л.П. Гришина, Д.М. Шапиро*//*Мед. — соц. эксперт. и реабилитация.* — 1999. — № 1. — С. 9–15.
6. *Кондаков Е.Н.* Эпидемиология позвоночно-спинномозгового травматизма в Ленинградском регионе/*Е.Н. Кондаков, Б.Ф. Ручкин, З.М. Михельруд и др.*//*Эпидемиология травмы центральной нервной системы.* — Л., 1989. — С. 95–103.
7. *Лившиц А.В.* Хирургия спинного мозга/*А.В. Лившиц.* — М.: Медицина, 1991. — 350 с.
8. *Фридланд М.О.* Курс ортопедии/*М.О. Фридланд.* — 3-е изд. — М.: Медгиз, 1940. — 387 с. — (Руководство).
9. Причины летальных исходов и ошибки диагностики при повреждениях позвоночника и спинного мозга у больных с сочетанной травмой/*В.В. Крылов и др.*//*Нейрохирургия.* — 2003. — № 3. — С. 17–21.
10. *Лебедев В.В.* Проблема объективной оценки тяжести сочетанной и множественной травмы/*В.В. Лебедев*//*Нейрохирургия.* — 2000. — № 4. — С. 54–58.
11. *Гринь А.А.* О стандартизации оценки неврологических нарушений при изолированной травме позвоночника и спинного мозга (комментарий к статье В.И. Шевцова и соавт.)/*А.А. Гринь, Д.Е. Яриков*//*Нейрохирургия.* — 2000. — № 4. — С. 36–37.
12. *Гринь А.А.* Хирургическое лечение больных с повреждением позвоночника и спинного мозга при сочетанной травме: автореф. дис... д-ра мед. наук. 14.00.08/*А.А. Гринь*//*НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.* — М., 2007—48 с.
13. Причины летальных исходов и ошибки диагностики при повреждениях позвоночника и спинного мозга у больных с сочетанной травмой/*В.В. Крылов и др.*//*Нейрохирургия.* — 2003. — № 3. — С. 17–21.
14. *Янковский А.М.* Модель оценки безопасности оперативных вмешательств при позвоночно-спинномозговой травме в остром периоде/*А.М. Янковский, С.В. Марченко, А.М. Васильев*//*Нейрохирургия.* — 2008. — № 1. — С. 44–47.
15. *Ланг Т.А.* Как описывать статистику в медицине. Руководство для авторов, редакторов и рецензентов/*Т.А. Ланг, М. Сесик*; пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. — М.: Практическая медицина, 2011. — 480 с.
16. *Леонов В.П.* Об использовании прикладной статистики при подготовке диссертационных работ по медицинским и биологическим специальностям/*В.П. Леонов, П.В. Ижевский*//*Бюллетень ВАК РФ.* — 1997. — № 5. — С. 56–61.
17. *Петри А.* Наглядная медицинская статистика/*А. Петри, К. Сэбин*, пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 168 с.
18. The meaning and use of the area under a receiver operating characteristic (ROC) curve/*J.A. Hanley, B.J. McNeil*//*Radiology.* — 1982. — Vol. 143. — P. 29–36. (PMID 7063747)
19. Receiver-operating characteristic (ROC) plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine/*M.H. Zweig, G. Campbell*//*Clin. Chem.* — 1993. — Vol. 39. — P. 561–577.

Поступила в редакцию 26.03.2012 г.

ЮБИЛЕИ ANNIVERSARIES

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМУ НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. ПРОФ. И. И. ДЖАНЕЛИДЗЕ — 80 ЛЕТ

С. Ф. Багненко, В. В. Сорока, И. П. Миннуллин, В. Ф. Озеров, К. М. Крылов, И. Н. Ершова
НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

SAINT-PETERSBURG EMERGENCY MEDICINE RESEARCH INSTITUTE I. I. DZANELIDZE — 80 YEARS

S. F. Bagnenco, V. V. Soroka, I. P. Minnullin, V. F. Oserov, K. M. Krylov, I. N. Ershova
St.-Petersburg Emergency Medicine Research Institute I. I. Dzanelidze, St.-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2012

Санкт-Петербургскому научно-исследовательскому институту скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе исполнилось 80 лет. Служба скорой помощи в мире существует немногим больше ста лет. В 1918 году на Большом проспекте, д. 100 была организована первая больница скорой помощи. С 1918 года И. И. Джанелидзе начал работать по совместительству в больнице заведующим хирургическим отделением, а затем — главным врачом. В 1932 году больница была реорганизована в Научно-практический институт скорой помощи, научным руководителем которого стал И. И. Джанелидзе (рис. 1).



Рис. 1. Иустин Ивлианович Джанелидзе
(1883–1950)

В обширный круг его интересов входит новый раздел — хирургия органов брюшной полости. К деятельности хирурга, педагога и ученого присоединилась новая и важная деятельность организатора здравоохранения.

Институт сразу стал центром научной и практической медицины. С первых дней он взял на себя важнейшую функцию — оказание круглосуточной медицинской помощи жителям города. В медицинскую практику активно внедрялись новые организационные подходы, методы диагностики и лечения. В институте впервые в нашей стране были введены утренние конференции, на которых дежурный хирург докладывал о своей работе за прошедшие сутки. Утренние врачебные конференции начали внедряться и в других учебных и лечебных учреждениях города. В дополнение к дежурному врачу были введены круглосуточные дежурства врачей-рентгенологов и лаборантов в учреждениях, оказывающих экстренную медицинскую помощь.

Касаясь организационной стороны научно-исследовательской и лечебной работы института, необходимо обратить внимание на организацию архива историй болезни больных, поступивших по скорой помощи. Было выдвинуто требование четкого единообразия ведения историй болезни и учета времени как основного фактора диагностики на догоспитальном этапе и при подаче скорой помощи. Разработана типовая история болезни, где четко учитывались клинические данные, выдвинуты требования единообразного ведения операционных журналов и учет отдаленных результатов. Постоянному учету под-

лежали выявленные ошибки, как диагностические, так и лечебные.

Ученые института приступили к активной научно-исследовательской работе. Уже в 1933 году было опубликовано пять научных работ по актуальным темам для института, проведены конференции и научные заседания по разрабатываемым темам: «Флегмона желудка», «Аппендицит и временная нетрудоспособность», «Почечная колика» по материалам института скорой помощи. В 1934 году были опубликованы первые данные о лечебной работе института, в том числе по острому аппендициту с общей летальностью 1,24%. Полученные результаты в значительной мере объясняются концентрацией клинического материала, особым вниманием к этому заболеванию, детальной разработкой диагностических методов, хирургического лечения и профилактики. Летальность по 10 больницам города на материале 4215 случаев острого аппендицита составила 3,5%. С целью распространения опыта института о лечении острого аппендицита был прочитан ряд лекций для врачей о так называемом остром животе и доказано на материале института, что в большинстве случаев требуется неотложная хирургическая помощь.

В декабре 1934 года по инициативе И. И. Джанелидзе проведена научная конференция на тему: «Острый аппендицит и его лечение». В ней приняли участие видные ученые из различных регионов нашей страны. Почти все доклады были подготовлены сотрудниками института. На конференции выработана единая тактика лечения острого аппендицита, способствовавшая снижению летальности при этом заболевании. Материалы конференции, опубликованные в журнале «Вестник хирургии», стали доступны самому широкому кругу врачей. Подготовленный, изученный и проанализированный клинический материал позволил уже в 1935 году провести первую научную городскую конференцию по распознаванию и лечению острого аппендицита. Почти все данные были подготовлены сотрудниками института. Программный доклад «К дифференциальной диагностике острого аппендицита» был сделан И. И. Джанелидзе на основании изучения 2982 клинических наблюдений, впервые принята активная тактика срочного оперативного лечения независимо от сроков воспаления червеобразного отростка.

В этом же году на заседании Пленума Поликлинического совета Наркомздрава



Рис. 2. Конференция Института скорой помощи по острой кишечной непроходимости, 1938 г.

И. И. Джанелидзе сделал обстоятельный доклад на тему: «К вопросу состояния поликлинического обслуживания хирургических больных в Ленинграде». Материалы доклада показали целесообразность научного анализа проблемы и возможные средства улучшения положения дел по раннему выявлению заболеваний и более раннему началу эффективного лечения больных. Роль института с каждым днем возрастала, он становился не только центром практической и научной хирургии, а стал оказывать влияние на работу других клиник и больниц. По инициативе И. И. Джанелидзе в 1937 году при Ленинградском горздравотделе был организован Совет по неотложной хирургии, который сыграл важную роль в деле улучшения оказания неотложной хирургической помощи. Работа Совета способствовала выработке четкой тактики при диагностике и лечении больных и пострадавших. Логическим развитием научных основ скорой медицинской помощи явилась 1-я Всесоюзная конференция по организации скорой медицинской помощи, проходившая в декабре 1937 года в Ленинграде и подготовленная преимущественно сотрудниками Городской станции скорой помощи и Ленинградского НИИ скорой помощи.

В декабре 1937 года И. И. Джанелидзе выступил с докладом на тему: «Значение раннего распознавания и ранней госпитализации при острых заболеваниях органов брюшной полости» на Первой Всесоюзной конференции по организации и подаче скорой медицинской помощи. Материалом для доклада служили данные, собранные в институте за 5,5 лет. В 1938 году в Институте скорой помощи состоялась вторая конференция, посвященная одному из важнейших вопросов неотложной хирургии — острой кишечной непроходимости (рис. 2).

И. И. Джанелидзе выступил с докладом «К вопросу о диагностике острой кишечной непроходимости».

И. И. Джанелидзе уделял большое внимание лечению ожогов. Можно предположить, что его интерес к ожогам и пластической хирургии в какой-то мере не случаен и связан с трехлетним обучением в университете в Женеве, где его куратором был Жак Реверден — автор первой в мире пересадки собственной кожи. Нет прямых сведений о дате выделения в институте специализированных коек для обожженных, но, по мнению профессора Т. Я. Арьева, лечение и изучение термической патологии в институте проводилось с момента его организации.

Изучение проблемы в институте было поставлено широко — кроме хирургов, привлечены терапевты, биохимики, микробиологи, патофизиологи и патологоанатомы. В 1939 г. И. И. Джанелидзе провел координационное совещание, имеющее целью организацию комплексного изучения проблем медицинской помощи на догоспитальном этапе и специализированного лечения термической травмы в институте скорой помощи. На совещании присутствовали проф. Г. В. Шор, О. Гартох, Г. В. Гаршин, И. Р. Петров, А. А. Заварзин, Кривский и сотрудники института. И. И. Джанелидзе первым сформулировал идею о необходимости создания ожоговых центров: «Принимая во внимание, что для изучения и лечения ожогов требуется наличие своеобразной обстановки, я предложил Наркомздраву концентрировать ожоги в одном месте, которое необходимо насытить различными специалистами медицины для всестороннего изучения этого повреждения». В 1939 году на заседании XXIV Всесоюзного съезда хирургов в Харькове И. И. Джанелидзе сделал доклад «Ожоги и их лечение», в котором обобщил опыт лечения 700 пострадавших.

В 1939 году институт имел коечный фонд в 250 коек. Учитывая опыт, накопленный в финскую войну, коллектив института начал разработку вопросов военно-полевой хирургии по теме: «Огнестрельные ранения легких».

Великая Отечественная война поставила другие задачи. Институт превратился в эвакуогоспиталь, тысячи раненых прошли через него. Врачи и основные научные сотрудники работали на фронте. Закончилась война, собрался коллектив института, который продолжил обобщать опыт, накопленный во время войны.

В 1948 году И. И. Джанелидзе, имея значительный опыт в хирургии сердца и крупных со-

судов, разработал оригинальную технику чрезгрудинной блокады сердечно-аортальных нервных сплетений при грудной жабе с детальным анализом результатов лечения больных. Он одним из первых в нашей стране выступал с предложением выделить анестезиологию в самостоятельную дисциплину, а успехи хирургии связывал с развитием техники обезболивания, предлагал целенаправленно готовить специалистов-анестезиологов, создавать для этого специальные курсы.

Нужно сказать, что Институт и в те годы, и сейчас неотделим от медицины нашего города. Именно в его стенах, с учетом многолетнего опыта военных хирургов по разработке проблемы шока, сформулирована концепция травматической болезни. Мы должны признать, что принадлежит она профессору С. А. Селезневу, который возглавлял лабораторию клинической патофизиологии и многие годы был заместителем директора института по науке.

В 1986 году Институт скорой помощи переехал в новое здание. Именно тогда стало ясно, что неотложная помощь есть практически во всех специальностях. Тогда сюда переехали ожоговый и токсикологический центры, гинекологическое отделение, начали развиваться все направления хирургии, кардиологии. Стало ясно, что только в таком содружестве может развиваться Институт скорой помощи. Сейчас почти 70% всей экстренной помощи в городе оказывают крупные государственные лечебные учреждения, в которых круглосуточно работают все современные технологии, круглосуточно дежурят специалисты по всем профилям, на современном уровне оказывается помощь при любом экстренном заболевании, что отражает и мировую тенденцию оказания неотложной помощи крупных многопрофильных лечебных учреждениях.

За последние десять лет были организованы и успешно работают отделения трансплантологии, кардиохирургии, экстренной помощи, септический и сосудистый центры. Все, чего мы добились — исключительно заслуга коллектива, а это почти 1500 сестер, нянечек, врачей, заведующих отделениями, научных сотрудников и профессоров, работающих день и ночь. Если 10 лет назад мы лечили в год 24 тысячи больных, то сейчас мы лечим более 60 тысяч в год, из которых около 37 тысяч в стационаре. Это значит, что на 800 коек отделений института более 100 больных ежедневно поступает и выписывается, независимо от того, праздник это или ра-

бочий день. Институт скорой помощи вышел на тот уровень интенсивности, превысить который при используемых медицинских технологиях невозможно, в настоящее время главное — удержать позиции, наработать и внедрить новое.

Сегодня коллектив живет ожиданием строительства второй очереди института. По этому поводу есть постановление правительства о строительстве нового современного клинического комплекса.

Коллектив создан за 80 лет многими поколениями ученых и врачей. В институте трудятся 34 профессора. Сейчас у нас 18 научных отделов по всем разделам экстренной медицины. В каждом из этих отделов есть научные сотрудники. Их работы каждый год воплощаются в 2–3 докторских, 3–4 кандидатских диссертациях, нескольких монографиях; регистрируется до 10 патентов. В институте работают академики РАМН С. Ф. Багненко, Н. А. Беляков, А. Я. Грищенко, чл.-корреспонденты РАМН И. А. Ерюхин, Ю. С. Полушин, Ю. А. Щербук. Ежегодно

в институте проводятся всероссийские научные конференции по проблемам неотложной комбустиологии, гепатохирургии, панкреатологии, сосудистой хирургии, сочетанной травме, нутрициальной поддержке, хирургической гастроэнтерологии. Современные требования к экстренной медицине высоки, но коллектив Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе готов к решению самых сложных научно-практических проблем.

В последние годы возросла роль института в качестве методического центра по организации скорой помощи федерального значения. Проекты правоустанавливающих документов, определяющих идеологию реформирования службы скорой помощи в стране, в значительной части разработаны в институте.

Свой юбилей коллектив Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе встречает с уверенностью в дальнейшем развитии родного учреждения.

ПЕРВАЯ КАФЕДРА СКОРОЙ ПОМОЩИ. К 30-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ

В. А. Михайлович
*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

THE FIRST CHAIR OF EMERGENCY MEDICAL CARE. ON 30th ANNIVERSARY OF FOUNDATION

V. A. Mikhailovich
Mechnikov North-West State Medical University, St.-Petersburg, Russia

© В. А. Михайлович, 2012

Первая в нашей стране кафедра скорой помощи была открыта в 1982 году по инициативе члена-корреспондента РАМН (тогда еще АМН СССР) профессора С. А. Симбирцева, бывшего в те годы ректором Санкт-Петербургского (тогда еще Ленинградского) института усовершенствования врачей.

Что предшествовало этому событию?

В 1980 году, после 20 лет работы в ЛенГИДУВе автор этих строк защитил докторскую диссертацию и был избран на должность профессора своей родной кафедры анестезиологии и реаниматологии.

Вскоре после этого С. А. Симбирцев пригласил (или вызвал) его в свой кабинет и спросил, как он видит дальнейшее развитие кафедры. Автор сказал, что следовало бы организовать

специальные циклы для повышения квалификации врачей скорой помощи, которые до сих пор лишь случая к случаю совершенствуют свои знания на разных кафедрах, недостаточно для этого приспособленных.

Через некоторое время С. А. Симбирцев вновь вызвал автора, сказал, что в институте организуется кафедра скорой помощи, и предложил ему возглавить кафедру и организовать ее работу.

Автору нелегко было принять решение об уходе, но возможность начать новое интересное дело помогла принять правильное решение.

Начальный штат включал 8 должностей. Люди, занимавшие эти должности, представлены на рис. 1.

В первом ряду в белых халатах (слева направо): доцент М. Л. Ионин, прекрасный врач и препода-



Рис. 1. Первый цикл кафедры, 1982 г.



Рис. 2. Кафедра неотложной медицины, 2010 г. Слева направо: первый ряд — доцент С. А. Климанцев, зав. кафедрой профессор А. Г. Мирошниченко, зав. учебной частью доцент Н. В. Петрова, профессор В. В. Руксин; второй ряд — ст. лаборант В. О. Божко, секретарь кафедры И. В. Федорова, доценты В. И. Шальнев и Г. А. Зрячих, профессора В. М. Шайтор, М. А. Кацадзе, В. Е. Марусанов, доцент В. А. Семкичев, профессор В. В. Афанасьев, доценты Т. П. Мишина и И. Ю. Лукьянова, ассистент О. Г. Изотова

ватель, который несколько лет тому назад ушел из жизни. Далее — В. И. Шишин, старший лаборант, который защитил кандидатскую диссертацию, работал ассистентом, но, к сожалению, избрал другую страну для своего постоянного пребывания. Затем: ассистенты О. Ю. Кузнецова, а после находящегося в центре автора — М. А. Кацадзе, В. Е. Марусанов и Г. А. Еромышьян. Первые трое впоследствии защитили докторские диссертации и стали профессорами кафедры.

На плечи этого небольшого коллектива и легли все трудности и заботы, связанные с организацией кафедры.

Далее в состав кафедры вошли ассистенты, ставшие впоследствии профессорами — А. Г. Мирошниченко, который с 1996 года принял на себя руководство кафедрой; В. В. Руксин, В. М. Шайтор и ряд других сотрудников (рис. 2).

Можно с уверенностью сказать, что на кафедре сложился очень работоспособный, увлекающийся, энергичный, талантливый коллектив, способный решать стоящие перед ним непростые задачи.

В настоящее время на кафедре работают 10 докторов наук (9 профессоров), 9 кандидатов наук, доцентов; 6 кандидатов наук, ассистентов, 4 старших лаборанта и один лаборант.

Вот теперь, после краткого знакомства с кафедральным коллективом, следует перейти к анализу того, что сделано за 30 лет работы.

Прежде всего, следует отметить, что вся работа кафедры осуществляется на трех клинических базах — в Александровской больнице, НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе и Городской станции скорой медицинской помощи.

В Александровской больнице кафедра курирует работу инфарктного, хирургического и реанимационного отделений. Здесь проводятся все основные циклы усовершенствования врачей.

В Институте скорой помощи кафедра курирует работу принципиально нового отделения — экстренной помощи, опыт работы которого неоднократно отражался на страницах нашего журнала. На этой базе проводится подготовка врачей для работы на специализированных машинах,

предназначенных для оказания помощи при дорожно-транспортных происшествиях.

На Городской станции скорой медицинской помощи проходят практику врачи-интерны и клинические ординаторы.

Конечно, главным направлением, в особенности в первое время, была необходимость организации учебного процесса. Коллектив кафедры принял активное участие в разработке первой унифицированной программы обучения врачей по специальности «Скорая помощь». Разработаны программы и методические документы по основным циклам, по которым в последующие годы осуществлялась подготовка врачей.

Первыми циклами кафедры стали циклы общего усовершенствования «Диагностика, лечение и реанимация при неотложных состояниях больных» и циклы тематического усовершенствования «Реанимация в условиях скорой медицинской помощи», «Неотложная терапия», «Неотложная кардиология», «Диагностика и неотложная помощь при внезапных заболеваниях и травмах у детей».

В 1989–1991 гг. кафедра провела экспериментальный 3-летний прерывистый цикл по подготовке молодых специалистов. Идея цикла заключалась в том, что в течение первых 3 лет работы молодые врачи Городской станции скорой помощи получали учебные задания и 2 раза в год проходили очные циклы подготовки продолжительностью в 2 недели. За это время осуществлялись контроль знаний и отработка столь необходимых молодым специалистам практических навыков. К сожалению, начавшиеся в 1991 году реформы заставили отказаться от этой интересной и пользовавшейся успехом у слушателей модели последипломного образования.

В последние годы кафедра по заданию Министерства здравоохранения и социального развития РФ проводит принципиально новые циклы «Алгоритмы и стандарты оказания скорой помощи при ДТП». Эти циклы оказались весьма актуальными в свете резко ухудшившейся ситуации на дорогах, возросшей травматичности и гибели людей в дорожно-транспортных происшествиях.

Хотелось бы отметить и цикл повышения квалификации по специальности для преподавателей ГИДУВов и ФУВов, а также сертификационные циклы по специальности «Скорая помощь», «Анестезиология и реаниматология», «Кардиология», «Педиатрия», которые до сих пор остаются основными видами повышения квалификации.

Опыт работы кафедры распространяется путем проведения выездных циклов, которые осуществлялись, по существу, на всей территории страны, от Мурманска до Бухары, от Калининграда до Южно-Сахалинска, от Астаны до Воркуты, от Таллинна до Севастополя.

Всего за 30 лет кафедра провела 450 циклов повышения квалификации, на которых было подготовлено более 16 тысяч врачей для службы скорой помощи.

Большое внимание уделяется и длительным формам обучения — интернатуре и клинической ординатуре, где было подготовлено около 400 специалистов.

В середине 1990-х годов на кафедре начали проводиться 2-недельные циклы «Остановка сердца. Международные стандарты оказания помощи» и «Реанимация при скелетной и ожоговой травме». На их основе для всех клинических ординаторов Университета и в настоящее время ведутся циклы по расширенной сердечно-легочной реанимации, на которых обучаются более 100 человек в год.

Следует отметить, что на кафедре были подготовлены первое в стране «Руководство для врачей скорой медицинской помощи», вышедшее четырьмя изданиями (1986, 1989, 2001 и 2007), «Руководство по неотложной токсикологии» (В. В. Афанасьев, 2011), а также большое количество учебных, учебно-методических пособий и других документов, способствующих оптимизации учебного процесса.

Подводя итоги этого раздела нашей работы, можно без преувеличения сказать, что кафедра стала ведущим центром подготовки врачей скорой помощи в нашей стране.

Лечебная работа включает клинические обходы и разборы наиболее тяжелых больных, участие в проведении хирургических операций, оказание неотложной помощи в отделениях реанимации и отделении экстренной помощи. Оптимизации лечебного процесса в значительной степени способствовало внедрение в практику более 40 научных разработок сотрудников кафедры, большинство которых подтверждено авторскими свидетельствами и патентами.

Представляется, что оптимальное сочетание трех основных видов деятельности кафедры лежит в основе ее успешной работы.

Научная работа кафедры реализовалась по четырем основным направлениям.

Первое направление посвящено изучению левого синдрома и его коррекции при целом

ряде неотложных состояний. Вместе с коллективом кафедры фармакологии 1-го Ленинградского медицинского института (заведующий — проф. Ю. Д. Игнатов) были изучены новые направления в лечении боли — адренергической и ГАМК-ергической анестезии — и возможности применения для этих целей новых препаратов, а также внедрение их в практику. Разработаны методики обезболивания при инфаркте миокарда на догоспитальном этапе на основе применения клофелина и при тяжелой сочетанной травме — с помощью кетамина.

По этой проблеме защищена докторская (О. Ю. Кузнецова) и 6 кандидатских диссертаций, а также опубликованы две коллективные монографии — «Болевой синдром» (под редакцией В. А. Михайловича и Ю. Д. Игнатова, 1990) и «Адренергическая анестезия» (в соавторстве с Ю. Д. Игнатовым, А. А. Зайцевым и В. И. Страшновым, 1994).

В последующем исследования в этом направлении были продолжены В. В. Руксиным и соавторами, показавшими эффективность и безопасность применения налбуфина при тяжелом ангинозном болевом синдроме.

Второе направление научных исследований — неотложная кардиология. По этой проблеме были изучены нарушения кровообращения и возможность их устранения в остром периоде инфаркта миокарда у больных пожилого и преклонного возраста, разработаны конкретные практические рекомендации по применению периферических вазодилататоров и блокаторов β -адренорецепторов, эпидуральному введению наркотических анальгетиков, применению клофелина для купирования болевого синдрома при инфаркте миокарда.

По этой проблеме защищены докторская и 8 кандидатских диссертаций.

В. В. Руксин опубликовал монографию «Неотложная кардиология», которая переиздавалась 6 раз. По его инициативе на кафедре проходит изучение variability синусового ритма у больных острым инфарктом миокарда и у пациентов с гипертоническим кризом. Показаны возможности оказания неотложной помощи при угрожающих жизни брадиаритмиях с помощью эуфиллина. По этим проблемам защищены 3 кандидатских диссертации.

В настоящее время на кафедре осуществляются фундаментальные научные исследования, посвященные применению статинов при остром коронарном синдроме (В. И. Шальнев) и изуче-

нию неотложных состояний при повышении артериального давления на догоспитальном этапе (В. В. Руксин). По последней проблеме подготовлена к защите кандидатская диссертация.

Третье направление — изучение эндогенной интоксикации и разработка методов ее коррекции. Разработана оригинальная классификация эндогенной интоксикации с учетом изменения формы и сорбционной способности эритроцитов, методики гастроэнтеросорбции, мониторинга толстокишечного сорбционного диализа, регионарной полостной сорбции, сочетания фотомодификации крови и гемосорбции, а также антиоксидантной защиты, которые позволили снизить летальность и значительно улучшить результаты лечения больных с синдромом эндогенной интоксикации при перитоните, панкреатите, кишечной непроходимости, сепсисе, а также у пациентов с опиатной наркоманией.

По этой проблеме защищены 4 докторских (В. Е. Марусанов, М. А. Кацадзе, А. Г. Мирошниченко, А. Х. Умеров) и 14 кандидатских диссертаций. В соавторстве с А. А. Крыловым, А. Г. Земляным и А. И. Ивановым опубликовано руководство для врачей «Неотложная гастроэнтерология» (1988, 1997) удостоенное премии АМН СССР имени М. П. Кончаловского в 1991 году, «Ранняя диагностика и лечение нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника при остром перитоните» (Ш. Ш. Амонов, А. Г. Мирошниченко, М. А. Кацадзе, Д. А. Рахмонов, С. Х. Каримов, 2007).

Изданы монографии «Интенсивная терапия героинового абстинентного синдрома» (В. Е. Марусанов, И. А. Доманская, В. В. Демидкин, 2011), «Фармакология и клиническое применение холинолитических средств» (В. В. Афанасьев, И. Ю. Лукьянова, Е. Р. Баранцевич, 2011) и ряд других изданий.

Четвертое направление — разработка мер по организации и стандартизации скорой медицинской помощи.

В рамках работы по этому направлению разработаны и утверждены на уровне Министерства здравоохранения РФ и Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга:

- стандарты неотложной кардиологической помощи (1996);
- стандарты оказания неотложной медицинской помощи на догоспитальном этапе (1999);
- рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи в Российской Федерации (2001, 2006);

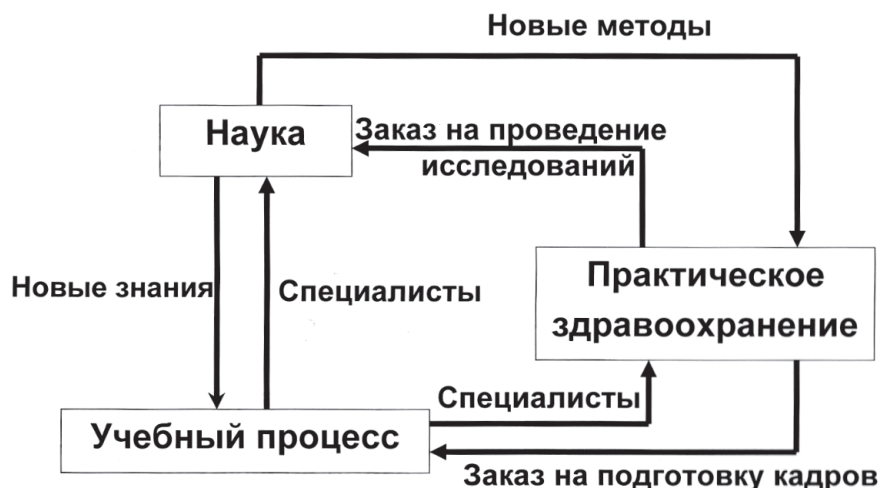


Рис. 3. Взаимодействие учебного процесса, научных исследований и практического здравоохранения

- рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи в отделениях экстренной помощи стационаров (2005);
- рекомендации по оказанию скорой медицинской помощи детям на догоспитальном этапе (2005);
- алгоритмы и стандарты оказания скорой медицинской помощи пострадавшим в ДТП (2007);
- алгоритмы действий врача службы скорой медицинской помощи Санкт-Петербурга (2009).

Отвлекаясь немного в сторону, следует отметить, что учебный процесс, практическое здравоохранение и развитие медицинской науки теснейшим образом связаны друг с другом, и только творческая комплексная реализация этих направлений способна привести к достойному результату (рис. 3).

Эта взаимосвязь обусловлена тем, что практическое здравоохранение формирует учебному процессу заказ на подготовку специалистов, а наука — на проведение исследований и получает от них специалистов, новые методы профилактики и лечения болезней. В свою очередь, учебный процесс получает от науки новые данные, а также пополняет кадры, способные проводить научные исследования.

В заключение следует отметить, что за все время работы на кафедре было подготовлено 12 докторов наук, которые руководят кафедрами, научными отделами в научно-исследовательских институтах, работают профессорами кафедр, а также 48 кандидатов наук — преподавателей и заведующих отделениями в клинических больницах.

Сотрудниками кафедры опубликовано 25 монографий, более 100 руководств и учебных пособий,

более 300 статей в научных журналах и 700 — в материалах научных съездов и конференций.

По инициативе и при непосредственном участии сотрудников кафедры с 2000 года стал издаваться первый специализированный российский журнал «Скорая медицинская помощь» (главный редактор А. Г. Мирошниченко, заместитель главного редактора В. В. Руксин, члены редколлегии В. В. Афанасьев и В. М. Шайтор).

Выпуск журнала был поддержан научно-исследовательским институтом скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе, Министерством здравоохранения Российской Федерации и был рекомендован ВАК РФ для публикации материалов докторских и кандидатских диссертаций.

Перечисленными выше основными видами работы деятельность кафедры не ограничивалась. Много внимания уделялось международным связям, которые реализовывались в различных направлениях.

В 1989 году автор этой статьи принял участие в работе международного конгресса по неотложной медицине (г. Вашингтон, США) и службе скорой помощи (г. Феникс, США), где представил опыт подготовки врачей скорой помощи в Советском Союзе.

В 1991 году в Соединенных Штатах Америки побывали доцент О. Ю. Кузнецова, ассистенты Е. Я. Данилевич и Э. Э. Еремина. В результате поездок были установлены тесные связи с университетами Вашингтона и Чикаго и организовано проведение на кафедре циклов по сердечно-легочной реанимации и реанимации при тяжелых травмах, основанных на международных стандартах.

В 1994 году в США побывал А. Г. Мирошниченко. Он участвовал в работе Агентства по международному развитию в области инфор-

матики и клинического применения лекарственных веществ, организованной правительством Соединенных Штатов, и был награжден дипломом участника конференции.

Неоднократно с научными докладами по различным проблемам клинической токсикологии в международных конференциях принимал участие профессор В. В. Афанасьев: Сан-Франциско (1990), Рим (1992), Нью-Йорк (1993), Украина (2008 и 2009), Англия (2010).

Профессор В. В. Руксин в 1991–1998 гг. принимал участие в проведении многоцентровых исследований применения различных лекарственных препаратов у больных инфарктом миокарда; постоянно участвует в Европейских кардиологических конгрессах (Стокгольм, Вена, Мюнхен, Барселона, Лиссабон и др.); в 2011 г. выступил с научным докладом по результатам собственных исследований в Праге.

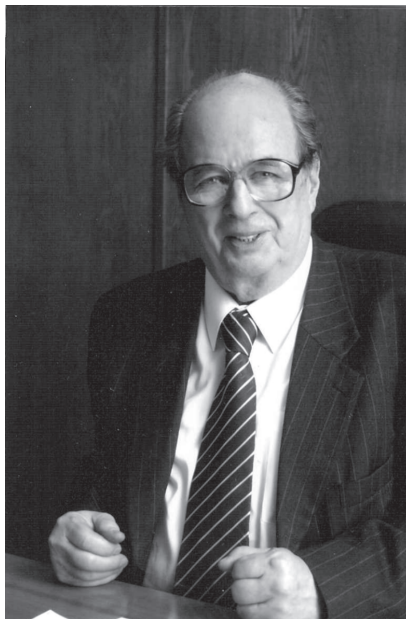
Доцент В. И. Шальнев в 2000–2001 гг. находился в научной командировке в США, где осваивал методы доказательной медицины, медицинской статистики, компьютерных технологий, которые в настоящее время используются в работе кафедры; выступил с научными докладами, представляющими результаты собственных исследований по кардиологии в Австрии (2002) и Чехии (2007).

С докладами по результатам собственных исследований принимала участие ассистент И. Ю. Лукьянова: Сербия (2009), Италия (2010).

Профессор В. В. Афанасьев избран членом Американской ассоциации клинической токсикологии и членом токсикологической секции ВОЗ, а профессор В. В. Руксин и доцент В. И. Шальнев стали членами Европейского общества кардиологов.

Таковы краткие итоги 30-летней работы нашей кафедры. 30 лет для человека — это период наступления зрелости, когда пора приобретения (разумеется, знаний и опыта, но отнюдь не материальных благ) сменяется необходимостью передавать накопленное. 30 лет для кафедры — это пора расцвета, который уже принес некоторые плоды, но основной, длительный, многолетний период плодоношения — еще впереди

При основании кафедра получила вынесенное в заголовок этой статьи название, но в 1992 году решением Ученого совета СПбМАПО она была преобразована в кафедру неотложной медицины. Это было обусловлено необходимостью подготовки врачей-слушателей всех специальностей по вопросам оказания помощи всем больным, находящимся в критических ситуациях. Однако в связи с изменением учебных программ и продолжительности циклов обучения эта идея не получила развития, в связи с чем решением Ученого совета Северо-Западного государственного медицинского университета в апреле 2012 года ей было возвращено прежнее название.

**ВЛАДИСЛАВ АДАМОВИЧ МИХАЙЛОВИЧ.
К 85-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ****VLADYSLAV ADAMOVICH MIKHAILOVICH.
TO THE 85th ANNIVERSARY**

Владислав Адамович Михайлович родился 1 мая 1927 г. в Ленинграде.

Трудовой путь начал в 1942 году. Работал санитаром в госпитале и военно-санитарном поезде, электромонтером и начальником смены на электростанции, мастером на заводе. Пришлось ему участвовать в строительстве города в Заполярье. Он работал на медном и золотом рудниках, фельдшером-наркотизатором в НИИ скорой помощи им. проф. И. И. Джанелидзе и фельдшером скорой помощи.

В 1960 году окончил 1-й Ленинградский медицинский институт им. акад. И. П. Павлова и с тех пор работает в Ленинградском институте усовершенствования врачей им. С. М. Кирова (в последующем — Санкт-Петербургская медицинская академия последиplomного образования, ныне — Северо-Западный медицинский университет им. И. И. Мечникова).

Последовательно занимал должности ординатора хирургической клиники, ассистента, доцента и профессора кафедры анестезиологии и реаниматологии. В 1982 г. организовал первую в стране кафедру скорой помощи, которой руководил до 1996 года. С тех пор — профессор этой же кафедры, которая в настоящее время вновь называется кафедрой скорой медицинской помощи.

В. А. Михайлович — автор более 250 научных работ и 5 изобретений. Он был инициатором создания, автором и редактором первого в стране классического клинического «Руководства для врачей скорой медицинской помощи», которое четыре раза дополнялось, переиздавалось и до сих пор является лучшим по специальности «скорая медицинская помощь».

Владислав Адамович является соавтором и соредактором монографий: «Неотложная гастроэнтерология» (1988), «Болевой синдром» (1990), «Адренергическая анестезия» (1994). Под руководством В. А. Михайловича защищено 26 кандидатских и 8 докторских диссертаций, под его редакцией выпущено большое количество учебных пособий по анестезиологии-реаниматологии и скорой медицинской помощи.

За последние годы Владислав Адамович вложил много сил в подготовку изданий, посвященных славной истории СПбМАПО — первого в России института для усовершенствования врачей. В результате вышел в свет трехтомный фундаментальный труд по истории академии.

К 20-летию со дня основания кафедры неотложной медицины Владислав Адамович подготовил посвященную ей книгу. В 2005 году вышла в свет автобиографическая книга В. А. Михайловича «Страницы жизни».

Находясь на посту проректора по научной работе с 1983 по 1997 год, Владислав Адамович сконцентрировал лучшие научные силы академии на наиболее перспективных и важных для отечественного здравоохранения исследованиях, за что был удостоен почетного звания «Заслуженный деятель науки России». Плодотворная деятельность Владислава Адамовича отмечена орденом Трудового Красного Знамени и многочисленными медалями.

Сегодня, как и все предыдущие годы, этого удивительного человека отличают неиссякаемый оптимизм, широчайшая эрудиция и постоянная готовность помочь ближнему.

Свой 85-летний юбилей заслуженный деятель науки России, доктор медицинских наук, профессор кафедры скорой медицинской помощи Владислав Адамович Михайлович встречает, сохранив силы и необходимую энергию для осуществления новых творческих планов.

Многочисленные коллеги, ученики и друзья Владислава Адамовича Михайловича желают юбиляру крепкого здоровья, неиссякающего оптимизма и долголетия!

К 60-ЛЕТИЮ АЛЕКСАНДРА ВИКТОРОВИЧА ТАРАКАНОВА TO THE 60th ANNIVERSARY OF ALEXANDR VICTOROVICH TARAKANOV



Исполнилось 60 лет со дня рождения и 37 лет врачебной, научной, преподавательской деятельности заведующего кафедрой скорой медицинской помощи с курсом военной и экстремальной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов Ростовского государственного медицинского университета, доктора медицинских наук, профессора Александра Викторовича Тараканова.

Александр Викторович Тараканов родился в городе Таганроге. В 1975 году окончил педиатрический факультет Ростовского государственного медицинского института, совмещая учебу с работой на станции скорой помощи. В 1975–1976 годах обучался в интернатуре по педиатрии. С 1976 по 1979 год работал педиатром в г. Красный Сулин Ростовской области. С 1979 по 1981 год проходил обучение в ординатуре по анестезиологии и реаниматологии в Ростовском ордена Дружбы народов медицинском институте.

С 1982 года ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, руководитель по внедрению новых лекарственных препаратов в клиниках Ростовского медицинского университета и медицинских учреждениях г. Ростова-на-Дону. В 1984 году защитил кандидатскую, а в 1994 — докторскую диссертацию. С 1998 года ассистент кафедры скорой помощи ФПК Ростовского медицинского университета, клинический фармаколог, эксперт отдела по контролю и качеству работы БСМП-2 г. Ростова-на-Дону, на базе которой расположена кафедра. С 2000 года профессор, а с 2003 г., — заведующий кафедрой скорой и неотложной медицинской помощи.

А. В. Тараканов — автор более 230 научных публикаций, 5 изобретений, автор и соавтор более 15 методических рекомендаций и учебных пособий. Под его руководством защищены 12 кандидатских диссертаций. С 2001 г. А. В. Тараканов возглавляет научное направление, связанное с нелекарственными методами лечения неотложных состояний, в первую очередь методом самоконтролируемой нервно-адаптивной регуляции — СКЭНАР. С 2008 года — директор НИИ СКЭНАР-терапии.

А. В. Тараканов — член профильной комиссии Экспертного совета в сфере здравоохранения Минздравсоцразвития РФ по специальности «скорая медицинская помощь», член Всероссийской ассоциации врачей скорой помощи и Ассоциации по изучению боли, член комиссии по испытаниям новых препаратов и техники Общероссийской общественной организации «Российское общество скорой медицинской помощи», член редколлегии журнала «Нелекарственная медицина».

Свой юбилей Александр Викторович Тараканов встречает полным сил и творческих замыслов.

Коллеги и ученики желают Александру Викторовичу здоровья и успехов!