

Медико-биологические
и социально-психологические
проблемы безопасности
в чрезвычайных ситуациях

Научный рецензируемый журнал
Издается ежеквартально

№ 2
2010 г.

Учредитель

Федеральное государственное учреждение здравоохранения «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России
Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia

Центр сотрудничает со Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ)
World Health Organization Collaborating Center

Журнал зарегистрирован

Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-27744 от 30.03.2007 г.

Индекс для подписки

в агентстве «Роспечать» **80641**

Рефераты статей представлены на сайтах Научной электронной библиотеки <http://www.eLIBRARY.ru> и ФГУЗ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России <http://www.arcerm.spb.ru>

Компьютерная верстка Т.М. Каргапольцева, В.И. Евдокимов
Корректор Л.Н. Агапова
Перевод Н.А. Мухина

Отпечатано в РИЦ Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. 198107, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149.
Подписано в печать 15.04.2010. Формат 60x90/8. Усл. печ. л. 12,5. Тираж 1000 экз.

ISSN 1995-4441

Главный редактор С.С. Алексанин (д-р мед. наук проф.)

Редакционная коллегия:

В.Ю. Рыбников (д-р мед. наук, д-р психол. наук проф., зам. гл. редактора), В.И. Евдокимов (д-р мед. наук проф., науч. редактор), Ю.Ю. Бонитенко (д-р мед. наук проф.), Е.В. Змановская (д-р психол. наук), Н.М. Калинина (д-р мед. наук проф.), В.Ю. Кравцов (д-р биол. наук проф.), Н.А. Мухина (канд. мед. наук доц.), А.Д. Ноздрачев (д-р биол. наук проф., академик РАН), Н.М. Слозина (д-р биол. наук проф.), Б.Н. Ушаков (д-р мед. наук проф.), В.Н. Хирманов (д-р мед. наук проф.), И.И. Шантырь (д-р мед. наук проф.)

Редакционный совет:

В.А. Акимов (д-р техн. наук проф., Москва), А.В. Аклеев (д-р мед. наук проф., Челябинск), В.С. Артамонов (д-р техн. наук, д-р воен. наук проф., Санкт-Петербург), А.Б. Белевитин (д-р мед. наук проф., Санкт-Петербург), Т.М. Валаханович (Минск), С.Ф. Гончаров (д-р мед. наук проф., чл.-кор. РАМН, Москва), Р.М. Грановская (д-р психол. наук проф., Санкт-Петербург), В.П. Дейкало (д-р мед. наук проф., Витебск), А.А. Деркач (д-р психол. наук проф., академик РАО, Москва), П.Н. Ермаков (д-р биол. наук проф., чл.-кор. РАО, Ростов-на-Дону), Л.А. Ильин (д-р мед. наук проф., академик РАМН, Москва), С.Г. Киреев (канд. мед. наук, Москва), В.Л. Маришук (д-р психол. наук проф., Санкт-Петербург), Т.А. Марченко (д-р мед. наук проф., Москва), Ю.В. Наточин (д-р биол. наук проф., академик РАН, Санкт-Петербург), В.И. Попов (д-р мед. наук проф., Воронеж), М.М. Решетников (д-р психол. наук проф., Санкт-Петербург), П.И. Сидоров (д-р мед. наук проф., академик РАМН, Архангельск), А.П. Солодков (д-р мед. наук проф., Витебск), И.Б. Ушаков (д-р мед. наук проф., академик РАМН, чл.-кор. РАН, Москва), Н.С. Хрусталева (д-р психол. наук проф., Санкт-Петербург), В.А. Черешнев (д-р мед. наук проф., академик РАН и академик РАМН, Москва), А.Ф. Цыб (д-р мед. наук проф., академик РАМН, Обнинск), Ю.С. Шойгу (канд. психол. наук доц., Москва), E. Bernini-Carri (проф., Италия), R. Hetzer (д-р медицины проф., Германия), Tareg Veu (д-р медицины проф., Калифорния, США), Kristi Koenig (д-р медицины проф., Калифорния, США)

Адрес редакции:

194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 4/2, ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова, редакция журнала, тел. (812) 541-85-65, факс (812) 541-88-05, <http://www.arcerm.spb.ru> e-mail: rio@arcerm.spb.ru

© Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Медицинские проблемы

<i>Александрин С.С., Шаповалов С.Г., Листопадов Ю.И., Белых А.Н.</i> Эпидемиологический анализ ожоговой травмы в мирное время и в период контртеррористической компании в Чеченской Республике	5
<i>Носов А.В.</i> Особенности оказания медицинской помощи в районах затопления отравляющих веществ	10
<i>Краснов В.Н., Юркин М.М., Крюков В.В., Курмышева Н.Я.</i> Терапия психических расстройств у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС	15
<i>Бутырина Е.В., Маматова Н.Т., Кожевникова В.В., Тихомирова О.В.</i> Особенности и распространенность нарушений сна у лиц с высоким уровнем профессионального стресса . . .	21
<i>Андреева Г.О., Барсуков И.Н., Емельянов А.Ю.</i> Комплексная терапия посттравматических плечевых плексопатий	25
<i>Щербук А.Ю., Башков Л.Л., Донсков В.В.</i> Возможности использования инновационных нейрореабилитационных технологий в Санкт-Петербурге	28
<i>Легеза В.И., Ремизов Д.В., Слухай С.И.</i> Лечебные свойства современных перевязочных средств (обзор литературы)	31
<i>Макаров А.Б., Дергунов А.В.</i> Характеристика особенностей патогенеза эндогенной интоксикации посттравматического перитонита у пострадавших при экстремальных состояниях и стихийных бедствиях	39
<i>Веденеев Е.В., Семенова О.Н., Ягашкина С.И.</i> Проблемы организации лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью – жителей блокадного Ленинграда	43
<i>Кузнецов С.В., Толмачев И.А., Тюрин М.В.</i> Судебно-медицинское значение контактных следов крови, образованных от клинков острых предметов на материалах объектов места происшествия	46
<i>Солдатов Е.А., Кульнев С.В., Швец В.А., Бигунец В.Д.</i> Перспективы использования беспилотных летательных аппаратов в интересах медицинской службы в ходе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	50
<i>Сиротко О.В.</i> Возможности ультразвуковой диагностики поражений суставов при реактивном артрите	55

Профилактика и лечение СПИДа

<i>Додонов К.Н., Воронин Е.Е., Крюкова Н.В., Фомина М.Ю., Давыдова Т.Н.</i> Медико-психологические проблемы лечения детей с ВИЧ-инфекцией, лишенных родительского попечения	60
---	----

Биологические проблемы

<i>Медведев Л.Г., Советов В.И., Стаценко А.В., Никонов С.В.</i> Перспективы и возможности повышения эффективности спасения подводников	68
<i>Дрыгин А.Н., Шустов С.Б., Пастушенков В.Л.</i> Влияние инициации процессов перекисного окисления липидов на клинико-лабораторные показатели внутриклеточного метаболизма глюкозы у больных с сахарным диабетом	71

Социально-психологические проблемы

<i>Соколова Э.А.</i> Мультидисциплинарный подход к изучению подростковой преступности	75
---	----

Организация и проведение научных исследований

<i>Александрин С.С., Евдокимов В.И., Рыбников В.Ю.</i> Анализ работы диссертационных советов при Всероссийском центре экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России в 1998–2009 гг.	81
<i>Ханмагомедова Г.А., Евдокимов В.И., Лысенко С.А.</i> Иностранные журналы по медицине катастроф, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и экстренной медицине	90
Рефераты статей	95
Сведения об авторах	98

Решением Президиума ВАК Минобрнауки РФ (19.02.2010 г. № 616) журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук»

Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations

Reviewed research journal
Quarterly published

No 2

2010

Founder

The Federal State Institute of Public Health «The Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine», The Ministry of Russian Federation for Civil Defence, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters (NRCERM, EMERCOM of Russia)

World Health Organization Collaborating Center

Journal Registration

Russian Federal Surveillance Service for Compliance with the Law in Mass Communications and Cultural Heritage Protection. Registration certificate
ПИ № ФС77-27744 of 30.03.2007.

Subscribing index

in the «Rospechat» agency: **80641**

Abstracts of the articles are presented on the website of the Online Research Library:
<http://www.elibrary.ru>, and the full-text electronic version of the journal – on the official website of the NRCERM, EMERCOM of Russia:
<http://www.arcerm.spb.ru>

Computer makeup T.M. Kargapolceva,
V.I. Evdokimov
Proofreading L.N. Agapova
Translation N.A. Muhina

Printed in the St.-Petersburg University State Fire-Fighting Service, EMERCOM of Russia.
198107, St.-Petersburg, Moskovsky pr., bld. 149.

Approved for press 15.04.2010. Format 60x90/8. Conventional sheets 12,5. No. of printed copies 1000.

ISSN 1995-4441

The Chief Editor S.S. Aleksanin (MD, Prof.)

Editorial Board:

V.Yu. Rybnikov (MD Doctor of Psychology, Prof., assistant chief editor), V.I. Evdokimov (MD Prof., research editor), Yu.Yu. Bonitenko (MD Prof.), E.V. Zmanovskaya (Doctor of Psychology Prof.), N.M. Kalinina (MD Prof.), V.Yu. Kravtsov (Doctor of Biology Prof.), N.A. Muhina (PhD Associate Professor), A.D. Nozdrachev (Doctor of Biology Prof., member of the Russian Academy of Sciences), N.M. Slozina (Doctor of Biology Prof.), B.N. Ushakov (MD Prof.), V.N. Hirmanov (MD Prof.), I.I. Shantyr (MD Prof.)

Editorial Council:

V.A. Akimov (Doctor of Technics Professor, Moscow), A.V. Akleev (MD Prof., Chelyabinsk), V.S. Artamonov (Doctor of Technics Doctor of Military Science Prof., St.Petersburg), A.B. Belevitin (MD Prof., St.Petersburg), T.M. Valahanovich (Minsk), S.F. Goncharov (MD Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Medical Science, Moscow), R.M. Granovskaya (Doctor of Psychology Prof., St.Petersburg), V.P. Dekailo (DM Prof., Vitebsk), A.A. Derkach (Doctor of Psychology member of the Russian Academy of Education, Moscow), P.N. Ermakov (Professor of Biology, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Rostov-na-Donu), L.A. Il'in (MD Prof., member of the Russian Academy of Sciences, Moscow), S.G. Kireev (PhD Moscow), V.L. Marischouk (Doctor of Psychology Prof., St.Petersburg), T.A. Marchenko (MD Prof., Moscow), Yu.V. Natochin (Doctor of Biology Prof., member of the Russian Academy of Sciences, St.Petersburg), V.I. Popov (MD Prof., Voronezh), M.M. Reshetnikov (Doctor of Psychology Prof., St.Petersburg), P.I. Sidorov (MD Prof., member of the Russian Academy of Medical Science, Arkhangelsk), A.P. Solodkov (MD Prof., Vitebsk), I.B. Ushakov (MD Prof., member of the Russian Academy of Medical Science, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Moscow), N.S. Khrustaleva (Doctor of Psychology, Prof., St.Petersburg), A.F. Tsyb (MD member of the Russian Academy of Medical Science, Obninsk), V.A. Chereshnev (MD Prof., member of the Russian Academy of Sciences and the Russian Academy of Medical Science, Moscow), Yu.S. Shoigu (PhD Associate Professor, Moscow), E. Bernini-Carri (Prof., Italia), R. Hetzer (MD Prof., Berlin), Tareg Bey (MD Prof., USA), Kristi Koenig (MD Prof., USA)

Address of the Editorial Office:

St.Petersburg, 194044, ul. Academician Lebedev, bld. 4/2, NRCERM, EMERCOM of Russia, Editorial office, tel. (812) 541-85-65, fax (812) 541-88-05, <http://www.arcerm.spb.ru>; e-mail: rio@arcerm.spb.ru

© NRCERM, EMERCOM of Russia, 2009

CONTENTS

Medical Issues

<i>Aleksanin S.S., Shapovalov S.G., Listopadov Y.I., Belykh A.N.</i> The epidemiological analysis of burning injuries in a peace time and in an extreme situation during the counterterrorist company in the Chechen Republic	5
<i>Nosov A.V.</i> Delivery features of medical care in the poison gases dumping areas	10
<i>Krasnov V.N., Yurkin M.M., Kryukov V.V., Kurmysheva N.Ya.</i> Therapy of mental disorders among Chernobyl accident liquidators	15
<i>Butyrina E.V., Mamatova N.T., Kozhevnikova V.V., Tikhomirova O.V.</i> The peculiarities and prevalence of sleep disturbances in men with high level of professional stress	21
<i>Andreeva G.O., Barsukov I.N., Emelianov A.U.</i> Complex therapy of posttraumatic humeral plexopathies	25
<i>Shcherbuk A.Y., Bashkov L.L., Donskov V.V.</i> The possibilities of application of innovation neurorehabilitation methods in St. Petersburg	28
<i>Legeza V.I., Remizov D.V., Sluhai S.I.</i> Therapeutic properties of modern dressings (survey of literature)	31
<i>Makarov A.B., Dergunov A.V.</i> Description of pathogenesis of posttraumatic peritonitis endogenous intoxication in patients injured in emergencies and natural disasters	39
<i>Vedeneev E.V., Semenova O.N., Yagashkina S.I.</i> Main difficulties experienced by hospital practitioners in medical care of patients with chronic cardiac insufficiency survived – residents of blockade Leningrad	43
<i>Kuznetsov S.V., Tolmachev I.A., Tyurin M.V.</i> Forensic medical significance of the contact blood traces, formed by the blades of sharp objects on the materials of the scene objects	46
<i>Soldatov E.A., Koulnev S.V., Shvets V.A., Bigunets V.D.</i> Opportunities of unmanned aircraft usage for the benefit of medical service during mitigation of emergency consequences	50
<i>Sirotko O.V.</i> Opportunities of ultrasound diagnostics of joint lesion in reactive arthritis	55

Prevention and Treatment of AIDS/HIV-Infection

<i>Dodonov K.N., Voronin E.E., Kryukova N.V., Fomina M.Yu., Davydova T.N.</i> Medical and psychological problems of treatment of children with HIV-infection deprived of parental care	60
--	----

Biological Issues

<i>Medvedev L.G., Sovetov V.I., Statsenko A.V., Nikonov S.V.</i> Prospects and opportunities of efficiency improvement in submariner rescue	68
<i>Drygin A.N., Pastushenkov V.L., Shustov S.B.</i> The effect of lipid peroxidation process initiation on the clinico-laboratory parameters of intracellular glucose metabolism in patients suffering from diabetes mellitus	71

Psychological Issues

<i>Sokolova E.A.</i> Multidisciplinary approach to juvenile delinquency study	75
<i>Aleksanin S.S., Evdokimov V.I., Rybnikov V.Yu.</i> Analysis of the activities of dissertation boards at the Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia, in 1998–2009	81
<i>Khanmagomedova G.A., Evdokimov V.I., Lysenko S.A.</i> Foreign journals of disaster medicine, liquidation of emergency aftermath, and emergency medicine	90
Abstracts	95
Information about authors	98

According to the resolution of the Higher Certifying Board of the Ministry of Education and Science of Russian Federation, the journal has been included to the List of the leading reviewed research journals and publications, where the main results of dissertations competing for a scientific degree of the Doctor and Candidate of Science should be published (version of 2010)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ В МИРНОЕ ВРЕМЯ И В ПЕРИОД КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никифорова МЧС России;
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Проанализированы истории болезни и результаты клинического обследования и лечения у 4560 больных с ожоговой травмой различной степени тяжести и ее последствиями. Больные разделены на две группы: 1-я – получала лечение в клинике термических поражений Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 1990–2005 гг. (4227 человек); 2-я – военнослужащие, участвовавшие в контртеррористической операции в Чеченской Республике в 1999–2001 гг., лечение которых проводилось на этапах медицинской эвакуации (333 человека). Расчетная зависимость летальности от возраста и общей площади ожога позволяла оценить тяжесть состояния обожженного в острый период ожоговой травмы (в течение первых суток от момента получения), определить прогноз исхода травмы и концепцию лечения.

Ключевые слова: военнослужащие, чрезвычайная ситуация, травмы, ожоги.

Введение

Ожоговая травма является одной из наиболее тяжелых и частых видов патологии мирного времени и, по данным Всемирной организации здравоохранения, занимает третье место в общей структуре травматизма [1, 3, 4].

В собранном нами материале из всех видов ожогов преобладают поражения кожи (74,8%), реже, в отдельных случаях, наблюдается сочетание ожога кожи с термохимическим поражением дыхательных путей (22,9%), и лишь в 2,3% случаев встречаются комбинированные поражения, что совпадает с опубликованными данными [6, 8].

Особую роль приобретает ожоговая травма в чрезвычайной ситуации [7]. В связи с ростом процессов урбанизации, производственных объектов в последние годы в различных странах мира возрастает вероятность ежегодной аварии [5]. Вследствие этого отмечается тенденция к увеличению числа пожаров, сопровождавшихся человеческими жертвами [4, 9]. По данным МЧС России, в 2007 г. в Российской Федерации произошло 211 тыс. пожаров, в которых погибли 15 924 человека (снижение на 7% к уровню 2006 г.), в том числе 597 детей, и получили травмы 13 646 человек [8].

Цель исследования – на основе эпидемиологического анализа ожоговой травмы, выявить причины, условия и обстоятельства ожоговой травмы в мирное время и в чрезвычайной ситуации в период контртеррористической компании в Чеченской Республике.

Материалы и методы

Проанализированы данные историй болезни, состояние здоровья и результаты клинического обследования и лечения у 4560 поражен-

ных с ожоговой травмой и ее последствиями в клинике термических поражений Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова с 1990 по 2005 г. и военнослужащих, получивших ожоговую травму в ходе контртеррористической операции в Чеченской Республике с 1999 по 2001 г., а также результаты секционных исследований погибших в результате ожоговой травмы, выполненных на кафедре судебной медицины Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова и судебно-медицинской лаборатории Северо-Кавказского военного округа с 1990 по 2005 г.

Возраст обожженных составил от 10 до 95 лет, средний возраст – $(42,8 \pm 1,0)$ год, мужчин было 66,8%, женщин – 33,2%. Изученные лица разделены на две группы: 1-я – пострадавшие в мирное время, получавшие лечение в клинике (4227 человек), и 2-я – военнослужащие, участвовавшие в контртеррористической операции в Чеченской Республике в 1999–2001 гг., лечение которых проводилось на этапах медицинской эвакуации (333 человека).

Статистический анализ проведен с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel-97, Statistica for Windows 6.0, SPSS 10.0 for Windows. Для решения задачи прогнозирования исхода у пациентов с ожоговым поражением выполнены корреляционный анализ с использованием коэффициентов корреляции Спирмена и Пирсона, логистический регрессионный анализ, представляющий собой расчет нелинейной функции (модели) распределения вероятностей и анализ продолжительности жизни (Life Analysis).

Результаты и их анализ

Ожоговую травму наиболее часто получали люди социально-активного возраста, первый

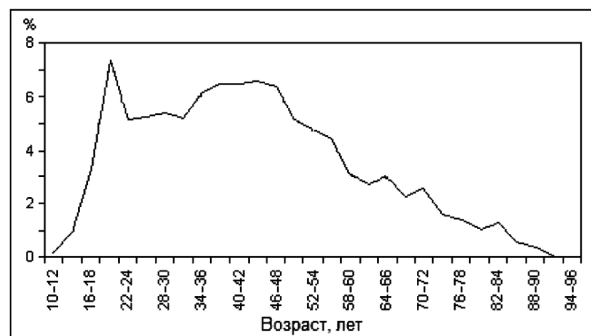


Рис. 1. Соотношение возраста и частоты ожоговой травмы.

пик которых наблюдался в возрасте 19–21 года (7,4 %), а второй пик – от 34 до 48 лет (32 %) (рис. 1). Средний возраст пораженных 1-й группы показан на рис. 2. В мирное время у обожженных в 18,4 % развивалась ожоговая болезнь. Средний возраст обожженных 2-й группы составил $(21,0 \pm 1,5)$ лет, и в 51,9 % ожоговая травма у них сопровождалась ожоговой болезнью.

В возрастном диапазоне от 19 до 39 лет преобладали лица мужского пола (мужчин было 31,7 %, женщин – 9,8 %, $p < 0,001$), а в интервале от 70 до 90 лет преобладали женщины (мужчин было 2,7 %, женщин – 4,6 %, $p < 0,001$) (рис. 3).

Более 90 % пораженных получили ожоги под воздействием высокой температуры окружающей

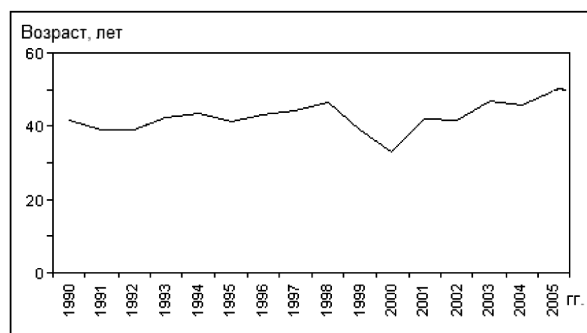


Рис. 2. Средний возраст обожженных 1-й группы.

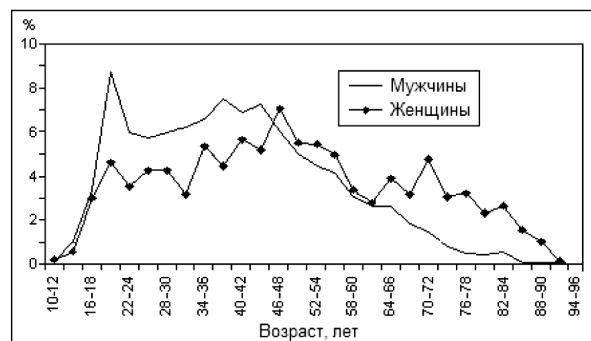


Рис. 3. Соотношение пола и частоты ожоговой травмы.

Таблица 1

Распределение пострадавших по полу и причине получения ожога

Группа, пол	Причина ожога, %			Всего
	Пламя	Горячая жидкость	Контактные ожоги	
1-я Мужчины	35,8	26	5,6	67,4
1-я Женщины	9,8	20,8	2	32,6
Итого	45,6	46,8	7,6	100,0
2-я Мужчины	73,9	10,5	15,6	100,0
2-я Женщины	-	-	-	-

щей среды. Структура ожогов по этиологии представлена в табл. 1. У мужчин 1-й группы преобладали ожоги пламенем ($p < 0,001$), а у женщин – горячей жидкостью ($p < 0,001$), что объясняется родом их занятий. Во 2-й группе обожженных женщин не было, и более чем в $2/3$ случаев причиной получения ожоговой травмы было пламя (см. табл. 1). Различия по термическому фактору в 1-й и 2-й группе наглядно иллюстрирует рис. 4.

В 77–90 % случаев ожоги возникали в бытовых условиях (табл. 2). Среди пораженных как в бытовых, так и в производственных случаях получения ожога также преобладали мужчины. Количество ожогов, полученных в производственных (боевых) условиях, у лиц 2-й группы было значительно больше, чем у лиц 1-й группы, соответственно 22,6 и 10 % ($p < 0,001$).

В 24 % случаев в 1-й группе трое обожженных и более обращались за медицинской помощью в течение 1-х суток от момента травмы, а во 2-й группе – только 10 % ($p < 0,001$). В боевых условиях трое пострадавших и более по-

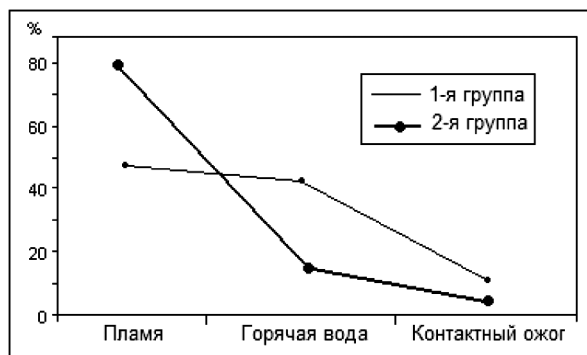


Рис. 4. Удельный вес термических факторов ожогов.

Таблица 2

Обстоятельства получения ожогов

Группа, пол	Обстоятельства получения травмы, %		
	Бытовые	Производственные (боевые)	Всего
1-я Мужчины	59,9	7,8	67,7
1-я Женщины	30,1	2,2	32,3
Всего	90,0	10,0	100,0
2-я Мужчины	77,4	22,6	100,0

Таблица 3
Количество обожженных, поступивших в течение 1-х суток после травмы среди пострадавших 1-й и 2-й группы

Количество человек	Группа, %		p ₁₋₂
	1-я (n = 434)	2-я (n = 57)	
1-2	97,47	50	0,001
3	2,07	20	0,05
4	-	5	-
5	0,23	10	0,05
6	-	10	0,05
7	0,23	-	-
9	-	5	-
Итого, 3-9	2,53	50	0,001

ступали одновременно на этап оказания медицинской помощи в 50 % случаев – значительно чаще, чем в условиях оказания медицинской помощи в мирное время, где потоки поступления пораженных регулируются ($p < 0,001$) (табл. 3).

Обстоятельства получения ожоговой травмы в боевых условиях в Чеченской Республике отличаются рядом особенностей от таковых в мирное время (табл. 4, 5). При боевых ожогах травма носила комбинированный характер в 12,45 %, а в мирное время – в 2,3 % ($p < 0,001$).

Таблица 4
Обстоятельства получения травмы у пострадавших 1-й группы

Обстоятельство травмы	%
Горение одежды (от газовой горелки плиты)	21,3
От костра на открытом воздухе, паяльной лампы, горючей жидкости	15,7
Горение в постели	3,4
Контакт с раскаленной печкой в бане	6,5
Горячая вода (на кухне, при ремонте сантехники, в бане, горячая жидкость радиатора, перегретый пар, погружение в горячую воду)	46,8
Пожар в помещении	4,7
Суицидальная попытка	0,3
Дорожно-транспортное происшествие	0,2
Всего	100,0

Таблица 5
Обстоятельства получения травмы у пострадавших 2-й группы

Обстоятельство травмы	%
Возгорание палатки	17,51
От костра	13,23
Раскаленная печь для обогрева	11,28
Использование бензина или солярки для розжига	11,28
Горячая вода на кухне или в бане	8,56
Реактивная струя от ракетно-пусковой установки	5,83
Возгорание пороха	5,06
Минно-взрывная травма	5,06
Ремонт автотехники	4,28
При попадании снаряда в блиндаж	4,28
Подрыв бронетехники	4,28
Взрыв бензобака	3,50
Падение вертолета	2,33
Перегретый пар и горячая жидкость радиатора	1,95
Взрыв фугаса	0,78
Сварочные работы	0,39
Пожар в помещении	0,39
Всего	100,0

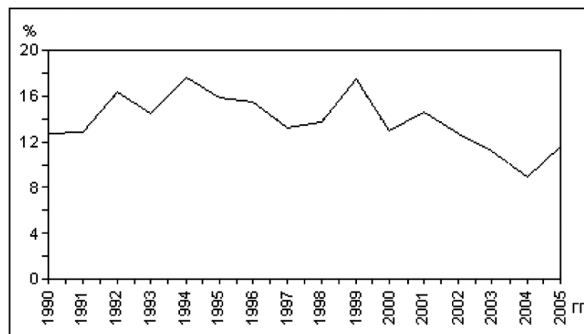


Рис. 5. Динамика ОПО в исследуемом интервале.

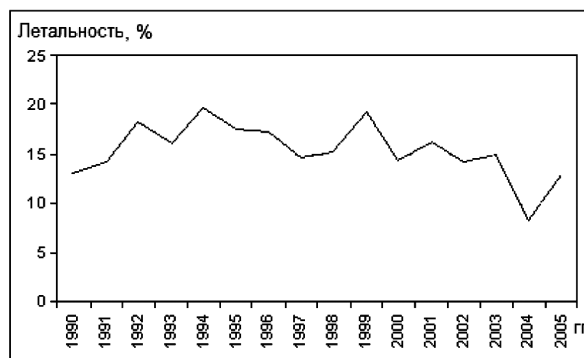


Рис. 6. Летальность по годам в исследуемом интервале.

Анализ исхода ожоговой травмы. Для анализа зависимости исхода ожоговой травмы от общей площади ожога (ОПО) с учетом вероятности летального исхода выполнено популяционное исследование обожженных с определенным исходом для принятия решения о последующей тактике лечения прежде, чем окончательно станут известными глубина ожога, а также данные инструментальных и лабораторных исследований.

При популяционном исследовании учитывали пострадавших, которые поступали на этап специализированной медицинской помощи в течение 1-х суток после травмы, со средней площадью ожога 13,7 % (диапазон – от 1 до 100 %, медиана – 9 %). Из этих пациентов были отобраны те, кто имели ожоги пламенем и горячей жидкостью, другие термические факторы были исключены. На рис. 5 отображена средняя ОПО в исследуемом интервале, а на рис. 6 показана графическая кривая летальности от подобной формы ожога.

Данные показатели летальности даже с учетом ОПО не являлись показателем эффективности лечения, так как вероятность смертельного исхода после получения ожоговой травмы также определяется изначальным состоянием пациента, ингаляционным поражением и возникшими осложнениями. Каждый из этих критериев, за исключением изначаль-

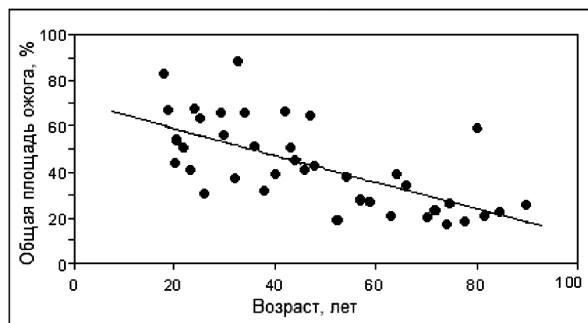


Рис. 7. Возраст и средняя ОПО, при которой наступала летальность.

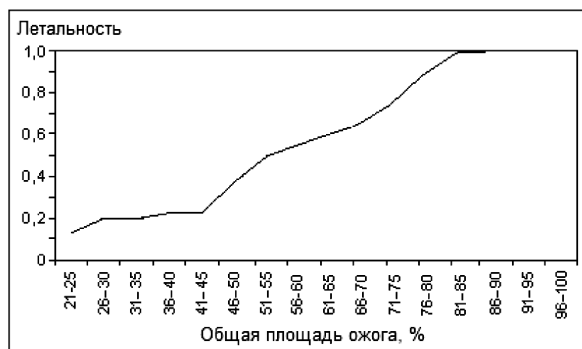


Рис. 8. Зависимость летального исхода от ОПО у больных в возрасте 18–21 года.

Таблица 6

Показатель LD₅₀ «Возраст – ОПО», %

Возраст, лет	18–24	25–29	30–39	40–49	50–54	55–59	60–69	70–74	75–84	85–89	90–96
ОПО, %	58–62	53–57	43–47	38–42	33–37	28–32	23–27	18–22	13–17	8–12	3–7

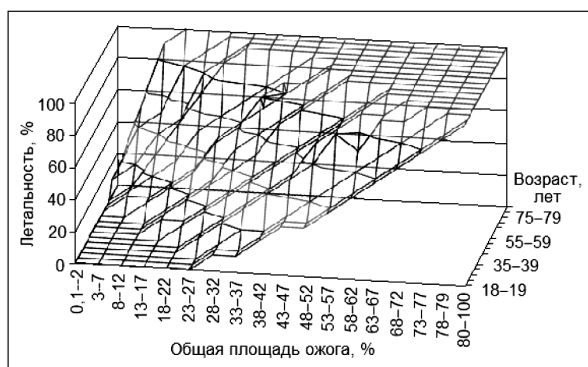


Рис. 9. Соотношение летальности, возраста и ОПО (1990–2005 гг.).

ного состояния, может быть проанализирован, так как площадь ожога, возраст и наличие или отсутствие ингаляционного поражения известны в момент поступления.

При анализе соотношения возраста больных и средней ОПО, при котором наступал летальный исход в каждой возрастной группе, выяснилось, что в 21-летнем возрасте данная зависимость проявлялась в наименьшей степени (рис. 7). Следует отметить, что для однородной популяции определенного возраста графическая кривая взаимоотношения между ОПО и летальностью имела S-образную форму. Ограниченная ОПО приводила к относительно небольшому количеству смертельных исходов, но с увеличением ОПО кривая летальности резко воз-

Таблица 7

Зависимость летальности (%) от возраста и ОПО

Возраст, лет	ОПО															
	18–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	80–84	85–89	90–96
10–12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	20	30	40	50	90
13–17	0	0	0	0	0	0	10	10	10	20	20	30	50	50	80	100
18–22	0	0	0	0	0	10	10	20	20	30	30	50	70	80	90	100
23–27	0	0	0	10	10	20	20	30	30	50	50	60	90	90	100	100
28–32	10	10	10	20	20	30	30	40	50	60	60	70	100	100	100	100
33–37	10	10	20	30	30	40	40	50	60	80	70	80	100	100	100	100
38–42	20	20	20	40	40	50	50	70	70	90	80	90	100	100	100	100
43–47	30	30	30	50	50	60	60	80	80	90	90	100	100	100	100	100
48–52	30	30	40	60	70	70	70	90	90	100	100	100	100	100	100	100
53–57	40	40	50	80	80	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
58–62	50	50	60	70	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
63–67	60	60	70	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
68–72	70	70	80	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
73–77	80	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
78–79	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
80–95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

растала, и при приближении к 100 % наступало плато. Рис. 8 иллюстрирует дозу – эффект у обожженных от ОПО в однородной популяции в возрасте 18–21 года.

Для анализа дозы – эффекта «ОПО – летальность» использовали показатель LD_{50} . Для расчета LD_{50} в зависимости от ОПО и возраста был использован пробит-анализ (табл. 6).

Используя для пробит-анализа возраст и ОПО каждого больного, получили графическую плоскость S-образной формы (рис. 9) и таблицу (табл. 7).

Графическую плоскость на рис. 9 описывает уравнение логистической регрессии.

$$L = a_1 + a_2 (\text{общая площадь ожога}) - a_3 (\text{возраст}) + a_4 (\text{возраст}^2/100) - a_5 (\text{возраст}^3/100^2). \quad (1)$$

$$P = e^L / (1 + e^L), \quad (2)$$

где P – ожидаемый фракционный уровень летальности;

L – летальность;

a – коэффициенты регрессии.

Выводы

1. Ожоговую травму наиболее часто получают люди в социально-активном возрасте. 1-й пик наблюдается в возрастном диапазоне 19–21 год, 2-й – от 34 до 48 лет.

2. При контртеррористической компании основным термическим поражающим фактором является пламя, в результате более чем у 50 % обожженных возникает ожоговая болезнь.

3. В условиях контртеррористической компании ожоги достоверно чаще, чем в мирное время, носят характер комбинированной травмы.

4. Расчетная зависимость летальности от возраста и общей поверхности ожога позволяет оценить тяжесть состояния обожженного в острый период ожоговой травмы (в течение 1-х суток от момента получения), определить прогноз исхода травмы и концепцию лечения.

Список литературы

1. Алексеев А.А. Актуальные вопросы организации и состояние медицинской помощи пострадавшим от ожогов в Российской Федерации / А.А. Алексеев // II съезд комбустиологов России : сб. науч. тр. II съезда комбустиол. России. – М., 2008. – С. 3–4.
2. Алексеев А.А. Принципы патогенетической терапии ожоговой болезни и профилактика ее осложнений / А.А. Алексеев, Т.Л. Заец // Интенсивное лечение обожженных : междунар. конф. – М., 2005. – С. 226–228.
3. Адмакин А.Л. Особенности мониторинга и лечения пострадавших в состоянии ожогового шока / А.Л. Адмакин, А.В. Самарев, М.В. Санников // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 3. – С. 22–26.
4. Азолов В.В. Эпидемиология ожогов и состояние помощи пострадавшим в России / В.В. Азолов, М.М. Попова, В.А. Жегалов, Т.М. Андреева // Проблемы лечения тяжелой термической травмы : материалы восьмой всерос. науч.-практ. конф. – Н. Новгород, 2004. – С. 27–29.
5. Белевитин А.Б. Лечебно-эвакуационная характеристика легкораненых в мягкие ткани в ходе контртеррористической операции на Северном Кавказе в 1999–2001 гг. / А.Б. Белевитин, А.М. Шелепов, Р.В. Пак // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2008. – № 3. – С. 136–144.
6. Жегалов В.А. Ожоговый центр: проблемы организации и управления / В.А. Жегалов, С.А. Христо // Актуальные проблемы травматологии и ортопедии : материалы науч. конф. – Н. Новгород, 2001. – Ч. 2 : Термическая травма. – С. 14–16.
7. Матвеев А.В. Медицинская сортировка пораженных с термическими ожогами при массовом поступлении / А.В. Матвеев // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2008. – № 3. – С. 154–160.
8. Основные итоги деятельности Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий за 2007 год // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 4. – С. 77–84.
9. Петров Л.В. Оценка тяжести вреда здоровью при смертельной ожоговой травме / Л.В. Петров, М.М. Ермолаева // Актуальные проблемы теории и практики криминалистики и судебной медицины : сб. ст. – СПб., 2002. – С. 329–333.

ОСОБЕННОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РАЙОНАХ ЗАТОПЛЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Рассмотрены факторы химической опасности при проведении работ в районах затопления отравляющих веществ. Определены возможные сценарии ухудшения химической обстановки в указанных районах. Приведены основные возможные формы поражений персонала. Предложены мероприятия по совершенствованию медицинской защиты персонала при поражениях высокотоксичными веществами с алкилирующим механизмом действия.

Ключевые слова: химическая опасность, морские инженерные работы, медицинские мероприятия, медицинская защита, отравляющие вещества.

Введение

Согласно общим положениям Морской доктрины Российской Федерации на период до 2020 г., «Освоение пространств и ресурсов Мирового океана – одно из главных направлений развития мировой цивилизации в третьем тысячелетии». Реализация Россией морских международных транспортных, коммуникационных и энергетических проектов невозможна без участия морского потенциала России и требует всестороннего обеспечения безопасности персонала в ходе проведения проектных изысканий, строительства и эксплуатации морских объектов, транспортировки грузов в различных районах Мирового океана, в том числе, в районах затопления отравляющих веществ.

Поиск, спасение и оказание медицинской помощи терпящим бедствие на море и во внутренних водах России осуществляется на принципе взаимодействия ведомственных аварийно-спасательных служб Министерства обороны, Министерства транспорта, Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Государственного комитета по рыболовству, Федеральной пограничной службы, Министерства природных ресурсов, Российской академии наук. Привлечение морских сил различных ведомств для выполнения подобных задач требует унификации подходов к организации оказания медицинской помощи персоналу в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с воздействием токсичных компонентов химического оружия и представляет собой важный компонент системы обеспечения безопасности морской деятельности.

Результаты и анализ исследования

Уничтожение запасов отравляющих веществ первых поколений путем затопления в целом ряде акваторий Мирового океана представляет реальную угрозу со стороны высокотоксич-

ных компонентов химического оружия в отношении не только морских экологических систем [9], но и для различных категорий персонала, проводящих морские инженерные работы как в опасных районах, так и за их пределами [16]. Последнее обстоятельство обусловлено рядом факторов.

Наряду с перемещением высвободившихся масс токсикантов из поврежденных коррозией боеприпасов морскими течениями [17], немалое значение придается и антропогенному фактору (чаще всего «перезахоронению» в результате захвата химических боеприпасов донными тралами при промысловом лове рыбы) [11].

Анализ токсикологической составляющей медико-тактической обстановки в районах возможного проведения морских инженерных работ показал, что основную опасность представляют затопленные боеприпасы, снаряженные отравляющими веществами (ОВ) смертельного действия. Наибольшую тревогу вызывают акватории Балтийского моря с максимальными глубинами до 200 м, ставшие районами затопления химических арсеналов Германии по решению Потсдамской конференции глав государств-союзников по антигитлеровской коалиции, а также Северного (1), Средиземного (2) и Адриатического (3) морей (рисунок).

В Балтийском море выделяют пять основных районов затопления химических боеприпасов (см. рисунок): А и Б – районы рассредоточенного затопления, в основном тонкостенных боеприпасов, снаряженных сернистым ипритом, а также раздражающими и удушающими ОВ; В – район затопления боеприпасов с нервно-паралитическими и удушающими ОВ; Г и Д – районы компактного затопления (на борту затопленных судов) боеприпасов, начиненных сернистым ипритом, фосгеном и рядом других боевых ОВ [12, 18].

Свободно разбросанные по поверхности морского дна снаряженные ипритом авиабом-



Районы затопления ОВ в Европе (объяснение в тексте).

бы, как правило, сильно поврежденные коррозией, являются наиболее частыми находками в районах рассредоточенного затопления химических боеприпасов (см. рисунок, зоны А и Б) [14]. Такие боеприпасы регулярно попадают в донные тралы рыбопромысловых судов. Ежегодно в районе Борнхольмской впадины до 70 человек, как правило, членов экипажей траулеров получают поражения ипритом, проявляющиеся как контактным химическим дерматитом, так и эффектами, связанными с резорбтивным действием яда [15].

При выполнении морских инженерных работ в районах затопления химического оружия возможны следующие ситуации, при которых резко возрастает вероятность поражения личного состава экипажей кораблей отравляющими и высокотоксичными веществами:

- разгерметизация затопленных химических боеприпасов при выполнении водолазных работ;
- разгерметизация поднятого на поверхность боеприпаса с ОВ;
- подъем на палубу корабля глубоководного оборудования, зараженного ОВ, и контакт с ним;
- детонация снаряженного боеприпаса при подъеме на борт корабля с высокой вероятнос-

тью возникновения комбинированных механохимических поражений.

Анализ возможных сценариев развития чрезвычайных ситуаций, связанных с риском воздействия ОВ, показал, что общее количество санитарных потерь может составлять от 5 до 20 % экипажа [5].

Результаты учения по разворачиванию функциональных постов на научно-исследовательском судне «Академик Голицын» при подготовке экспедиции для проектных изысканий по трассе Северо-Европейского газопровода свидетельствуют о том, что наибольшие сложности при организации медицинского обеспечения работ связаны с высоким риском поражения ОВ кожно-нарывного действия (иприт, загущенный иприт, люизит, ипритно-люизитная смесь) и нервно-паралитического действия (табун).

Важной особенностью медицинского обеспечения экипажей является то, что выполнение морских инженерных работ зачастую связано со значительным удалением от береговых специализированных медицинских учреждений. Расчетное время движения судов из районов выполнения работ до пунктов базирования может составлять несколько суток, а при неблагоприятных условиях (например при ухудшении гид-

рометеорологической обстановки) данный параметр может увеличиваться на 30 %.

Удаленность районов работ от береговых лечебных учреждений требует проведения патогенетической терапии с применением антидотных средств в корабельных условиях в течение всего срока эвакуации пострадавших, а также обязательного наличия канала эвакуации пострадавших из района осуществления работ санитарным авиатранспортом в специализированные лечебные учреждения [1].

Лечебные мероприятия в случае возникновения поражений компонентами химического оружия представляется целесообразным разделить на два этапа – корабельный (судовой) и береговой. В этой связи особую важность приобретает комплекс мероприятий медицинской помощи, оказываемой в условиях судна.

На судовом этапе первая помощь на рабочих местах оказывается в порядке само- и взаимопомощи с использованием средств из аварийной аптечки. Проводится частичная санитарная обработка с помощью индивидуального противохимического пакета (ИПП-11), введение пеликсима из шприц-тюбика (при поражении табуном), промывание глаз и ротоглотки 2 % раствором гидрокарбоната натрия, а при комбинированных механохимических поражениях – дополнительно по показаниям проводятся наложение кровоостанавливающего жгута, наложение повязок, транспортная иммобилизация переломов и вывихов, введение анальгетиков.

Транспортировка пострадавших от воздействия ОВ на пост санитарной обработки судна осуществляется санитарями-носильщиками в средствах защиты кожи и органов дыхания. Учитывая тот факт, что все названные ранее факторы химической опасности представляют собой стойкие ОВ, все пострадавшие нуждаются в проведении полной санитарной обработки [2, 3]. После снятия средств защиты и окончания полной санитарной обработки пострадавшие направляются (транспортируются) на пост медицинской помощи, где осуществляется медицинская сортировка и оказание первой врачебной помощи с элементами квалифицированной терапевтической помощи. В зависимости от тяжести состояния формируют следующие группы пораженных:

– нуждающиеся в оказании неотложной помощи (нуждающиеся в реанимационных мероприятиях). В эту группу выделяют пораженных ОВ с угрожающими жизни состояниями (кома, острая дыхательная недостаточность, судорожный синдром, психомоторное возбуждение,

коллапс, острая сердечная недостаточность), а также при поражении глаз ипритом, люизитом или их смесями. После оказания неотложной медицинской помощи такие пострадавшие подлежат эвакуации на береговой этап оказания медицинской помощи в первую очередь в положении лежа [7];

– не нуждающиеся в оказании неотложной медицинской помощи (данной категории пострадавших первая врачебная помощь может быть отсрочена без угрозы ухудшения их состояния), т. е. в эту группу выделяют пораженных ОВ при отсутствии угрожающих жизни состояний;

– нуждающиеся в изоляции. Изоляции после купирования психомоторного возбуждения подлежат пораженные с острыми психотическими расстройствами, вызванными как интоксикацией табуном, так и ситуационно-обусловленным сильным психоэмоциональным стрессом [4]. Особую категорию составляют пораженные с крайне тяжелыми формами отравлений, нуждающиеся в симптоматической терапии. Для них следует развертывать отдельное помещение в составе поста медицинской помощи [7].

Береговой этап оказания медицинской помощи предусматривает оказание специализированной медицинской помощи и медицинской реабилитации в условиях клиники военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, а также отделений реанимации и интенсивной терапии военно-морских госпиталей и центров лечения острых отравлений.

Пораженные с симптомами интоксикации легкой степени, которые могут быть устранены в результате оказания им первой врачебной помощи и амбулаторного лечения на посту медицинской помощи судна (например, ограниченный эритематозный ипритный дерматит или миотическая форма поражения фосфорорганическими ОВ), могут продолжать несение вахты до прибытия судна в пункт базирования [8].

Особого внимания заслуживает вопрос комплектования аварийных аптечек на рабочих ме-

Таблица 1
Рекомендуемый состав аптечки первой помощи при выполнении работ в районах затопления химического оружия

Наименование	Вариант замены
ИПП-11	ИПП-8
Пеликсим (шприц-тюбик)	Карбоксим
Гидрокарбонат натрия 2 %, 400 мл	-
Хлоргексидин 0,05 %, 100 мл	-
Жгут кровоостанавливающий	-
Пакет перевязочный индивидуальный	-

Таблица 2

Медицинское имущество для обеспечения персонала по вопросам медицинской защиты от воздействия поражающих факторов химической природы (расчет на 50 человек персонала)

Наименование медикамента	Единица измерения	Основные показания к применению	Количество
Атропин 0,1 %, 1мл	Ампула	Отравление ФОВ	600
Дексаметазон 0,4 %, 1 мл	Ампула	Острая надпочечниковая недостаточность	240
Дофамин 0,5 %, 5 мл	Ампула	Коллапс	180
Карбоксим 15 %, 1 мл	Ампула	Отравление ФОВ	240
Кислота аскорбиновая 5 %, 2 мл	Ампула	Токсический отек легких	180
Препарат П-10М, в таблетках № 2	Упаковка	Профилактика поражений ФОВ	100
Пеликсим, 1 мл (шприц-тюбик)	Штука	Отравление ФОВ	120
Сибазон 0,5 %, 5 мл	Ампула	Судорожный синдром	180
Тиосульфат-натрий 30 %, 10 мл	Ампула	Отравление ипритами	600
Унитиол 5 %, 5 мл	Ампула	Отравление люизитом	360

стах средствами антидотной терапии и индивидуальными противохимическими пакетами (табл. 1).

При временном отсутствии на снабжении средства для проведения антидотной терапии поражений фосфорорганическими ОВ (ФОВ) в порядке само- и взаимопомощи (пеликсим в шприц-тюбике) аптечки необходимо укомплектовывать шприцами однократного применения емкостью 1 мл с иглами и средством патогенетической терапии поражений ФОВ – карбоксим 15 % раствор в ампулах по 1 мл – 1 ампула препарата и 1 шприц с иглой на каждого оператора поста. Данное средство следует незамедлительно вводить внутримышечно в бедро или плечо при первых признаках поражения табуном – нарушении зрения вдаль, затруднении дыхания, усилении слюноотделения, появлении фибриллярных мышечных подергиваний.

На этапе планирования морских инженерных работ в опасных районах важно доукомплектовать медицинское имущество судна средствами медицинской защиты для оказания первой врачебной помощи с элементами квалифицированной терапевтической помощи при возможных поражениях токсичными компонентами химического оружия [6]. Краткий перечень средств медицинской защиты представлен в табл. 2.

Особого внимания требует совершенствование методов раннего лечения проявлений резорбтивного действия иприта. В связи с отсутствием высокоэффективных антидотов этого токсиканта, особую значимость приобретает своевременная (в течение 5 мин) деконтаминация зараженной кожи, одежды и средств защиты. При опасности возникновения проявлений резорбтивного действия иприта, наряду с лечением местных поражений, необходимо внутривенно медленно вводить 30 % раствор тиосульфат-натрия (первое введение – 75 мл, в последующем – по 25 мл через 1, 3, 5 ч) [8]. Учитывая длительность персистенции иприта в организме человека [10], необходимо продол-

жать назначение данного препарата до выздоровления пострадавшего. Продолжительность периода полувыведения тиосульфат-натрия составляет до 3 ч [13], что, в свою очередь, определяет необходимость назначать его внутривенно по 25 мл не менее 4–5 раз в сутки.

Заключение

В заключение необходимо отметить, что вопросы совершенствования медицинского обеспечения экипажей кораблей и судов и, в частности, медицинские аспекты химической безопасности персонала, как важный компонент обеспечения безопасности морской деятельности, требуют пристального внимания со стороны медицинских служб вне зависимости от их ведомственной принадлежности.

Список литературы

1. Вальский В.В. Особенности организации медицинского обеспечения при выполнении морских инженерных работ / В.В. Вальский, М.Т. Топорков, В.С. Черный, А.В. Носов // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2008. – № 4 (24), прилож. – С. 74–76.
2. Гребенюк А.Н. Медицинские и защитные мероприятия при химических авариях и катастрофах / А.Н. Гребенюк, Ю.И. Мусийчук, В.М. Рыбалко, А.В. Носов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 2. – С. 14–20.
3. Лобзин Ю.В. Химический терроризм: научные проблемы и практические задачи медицинской службы / Ю.В. Лобзин, С.А. Куценко, А.Н. Гребенюк // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2006. – № 1 (15). – С. 3–9.
4. Саватеев Н.В. Ошибки в диагностике и лечении поражений отравляющими веществами, подлежащими уничтожению / Н.В. Саватеев, Ю.И. Мусийчук, В.П. Козяков // Воен.-мед. журн. – 2002. – Т. 323, № 1. – С. 16–22.
5. Софронов Г.А. Некоторые вопросы корабельной токсикологии / Г.А. Софронов, В.А. Баринев, М.В. Александров. – СПб., 1998. – 53 с.
6. Токсикологические аспекты медицинского обеспечения потенциально опасных работ в районах затопления отравляющих веществ : метод. ре-

- комендации / А.Н. Гребенюк, В.В. Вальский, А.В. Носов [и др.] ; Гл. воен.-мед. упр. Минобороны РФ. – М., 2009. – 32 с.
7. Указания по военной токсикологии / Гл. воен.-мед. упр. Минобороны РФ. – М., 2000. – 300 с.
8. Указания по военной токсикологии для ВМФ / Минобороны РФ. – М., 1988. – 136 с.
9. Экоотоксикология / А.И. Головкин, С.А. Куценко, Ю.Ю. Ивницкий [и др.]. – СПб.: Изд-во НИИХ СПбГУ, 1999. – 124 с.
10. Benschop H.P. Verification of exposure to sulfur mustard in two casualties of the Iran-Iraq conflict / H.P. Benschop, G.P. van Der Schans, D. Noort // J. Anal. Toxicol. – 1997. – Vol. 21, N 4. – P. 249–251.
11. Emelyanov E.M. Danger to life of areas of dumped trophy chemical munitions in the Skagerrak Sea and in the Bornholm Basin, Baltic Sea / E.M. Emelyanov, V.A. Kravtsov, V.T. Paka // Proceedings of the 16th Int. Conf. on Case Method Research and Case Method Application, 2000. – P. 58–64.
12. Glasby G.P. Disposal of Chemical Weapons in the Baltic Sea / G.P. Glasby // The Science of the Total Environment. – 1997. – Vol. 206. – P. 267–273.
13. Goldfrank's manual of toxicologic emergencies / R.S. Hoffman, L.S. Nelson, M.A. Howland, L.R. Goldfrank. – McGraw-Hill Professional, 2006. – 800 p.
14. HELCOM Manual on Co-operation in Response to Marine Pollution within the framework of the Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area (Helsinki Convention), 2002. – Vol. 2. – P. 6-32–6-41.
15. Jorgensen B.S. Accidents with mustard gas near Bornholm / B.S. Jorgensen, B. Olesen, O. Berntsen // Ugeskr. Laeger. – 1985. – Vol. 147, N 28. – P. 2251–2254.
16. Korotenko K.A. Chemical Warfare Munitions Dumped in the Baltic Sea: Modeling of Pollutant Transport Due to Possible Leakage/ K.A. Korotenko // Oceanology. – 2003. – Vol. 43, N 1. – P. 21–34.
17. Ocean dumping of chemical munitions: Environmental effects in arctic seas. – McLean, Virginia, USA : MEDEA, 1997. – 246 p.
18. Theobald N. Chemical warfare agent munitions in the Baltic Sea / N. Theobald, N.-P. Ruhl // Deutsche Hydrographische Z. – 1994. – Vol. 46. – P. 121–131.

Вышли в свет книги

Медицинское обеспечение работ в районах затопления химического оружия / А.Б. Белевитин, В.В. Вальский, А.Н. Гребенюк, А.В. Носов – СПб. : Изд-во «Б», 2009. – 96 с. ISBN 978-5-98969-009-1. Тираж 300 экз.

На основе анализа информации о затопленных отравляющих веществах и акваториях, где проводилось затопление, определен спектр факторов химической опасности, способных вызвать поражения у личного состава экипажей кораблей и судов, выполняющих работы в этих районах. Представлена потребность в медицинском имуществе для решения задач медицинской защиты персонала от воздействия поражающих химических факторов, обоснованы лечебно-эвакуационные мероприятия в ходе медицинского обеспечения экипажей кораблей и судов, проводящих морские инженерные работы в опасных районах.

Книга предназначена для врачей кораблей и судов, маршруты которых проходят в районах затопления химического оружия, а также для студентов медицинских вузов в качестве учебного пособия по токсикологии.

Медико-психологическая коррекция специалистов «силовых» структур : метод. пособие / под общ. ред. А.Б. Белевитина ; Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. – СПб. : Айсинг, 2010. – 266 с. ISBN 978-5-91753-014-7. Тираж 200 экз.

Авторский коллектив: Цыган В.Н., Никитин А.Э., Рыбников В.Ю., Чермянин СВ., Парцерняк С.А., Корзунин В.А., Маклаков Л.Г., Ганопольский В.П., Юсупов В.В., Зун А.В., Ищук В.Н.

Представлены материалы по организации мероприятий медико-психологической коррекции и реабилитации специалистов «силовых» структур, диагностике нарушений их функционального состояния в процессе деятельности в чрезвычайных ситуациях. Содержатся основные методы диагностики нервно-психической неустойчивости, нарушений психического состояния у специалистов «силовых» структур, приводящих к снижению профессиональной работоспособности в процессе деятельности в чрезвычайных ситуациях, и методы медико-психологической коррекции и восстановления функционального состояния.

Методическое пособие предназначено для врачей-психофизиологов, психиатров, психологов, входящих в штатные кабинеты медико-психологической коррекции окружных госпиталей и группы психического здоровья соединений постоянной готовности, начальников медицинских служб, психологов и заместителей командиров частей по воспитательной работе.

ТЕРАПИЯ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ЛИКВИДАТОРОВ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

Московский научно-исследовательский институт психиатрии Росздрава

Представлены данные открытого сравнительного терапевтического исследования в группе у 346 ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС. Применяли несколько видов терапевтических вмешательств, методически максимально сближенных для возможного клинического сравнения. Использовали следующие препараты: церебролизин (n = 137), инстенон (n = 87), мексидол (n = 63), пикамилон (n = 30), пирацетам (n = 29). Курс терапии составил 20 ежедневных внутривенных инъекций. Состояние оценивалось по степени редукции 4 клинически очерченных симптомокомплексов: астеническому, психо-вегетативному, гипотимическому и когнитивных нарушений. Клинические выводы проверялись статистическими методами. Результаты свидетельствуют о выраженной эффективности использованных терапевтических приемов. Отмечена отчетливая тропность препаратов к определенному варианту психопатологического синдрома.

Ключевые слова: ликвидаторы аварии на Чернобыльской АЭС, психические расстройства, терапия когнитивных расстройств, нейропротекторы, ноотропы.

Введение

Одной из важных медико-социальных задач отечественной психиатрии в течение двух последних десятилетий является поиск адекватных терапевтических и реабилитационных подходов при психических и психосоматических расстройствах, развивающихся у значительной части лиц, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС). Согласно литературным данным и результатам собственных исследований [2–10, 12], у многих участников ликвидации аварии на ЧАЭС выявляются сложные по структуре расстройства, тяготеющие к формированию психоорганического синдрома, хотя и не достигающие уровня деменции. Они характеризуются сочетанием астенических, аффективных (гипотимного полюса) и интеллектуально-мнестических нарушений, наряду с вегетативно-сосудистыми, нейроэндокринными дисфункциями, психосоматическими заболеваниями и, зачастую, неврологическими изменениями, в частности по типу дисциркуляторной энцефалопатии. Полиморфизм симптоматики создает определенные трудности для формального ее отнесения к какой-либо однородной диагностической категории психиатрического раздела МКБ-10: здесь скорее можно говорить о сочетании легкого когнитивного расстройства (F06.7), органического эмоционально-лабильного (астенического) расстройства (F06.6), органического аффективного (непсихотического депрессивного) расстройства (F06-36).

Среди психосоматических заболеваний ведущее место занимает сердечно-сосудистая патология (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца), при этом на начальных эта-

пах – нередко в течение нескольких лет – констатируются функциональные расстройства вегетативно-сосудистой регуляции, относимые интернистами к категориям «вегетососудистой дистонии» и «нейроциркуляторной дистонии», и в психиатрической систематике соответствующие соматоформным расстройствам, в частности соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы (F45.3 по МКБ-10), однако признать их природу полностью функциональной не представляется возможным. По своим структурно-динамическим характеристикам как в динамике развития, так и в процессе терапевтической редукции вегетативно-соматические нарушения тоже тяготеют к регистру F06, хотя и не имеют своего «представительства» в данной рубрике МКБ-10.

В целом природа рассматриваемых расстройств, включая перечисленные ранее, может быть отнесена к цереброваскулярной патологии, как ведущему фактору патогенеза соматоневрологических и психических нарушений. Многолетнее наблюдение и лечение большой когорты пациентов из числа участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС подтверждают первоначальное предположение о раннем атеросклеротическом процессе с разной степенью прогрессивности и вовлеченности психосоматических дисфункций и изменений церебральной гемодинамики.

В части случаев можно было констатировать сочетание общего и церебрального атеросклероза с гипертонической болезнью. По мере увеличения возраста пациентов у многих из них выявлялись и другие соматические заболевания, в частности, обменные, эндокринные. Некоторые из пациентов за истекший период времени

перенесли транзиторные нарушения мозгового кровообращения, в единичных случаях – ишемические инфаркты. На относительно раннее развитие сердечно-сосудистой, цереброваскулярной, эндокринной патологии у данной категории населения указывают многие исследователи [4, 6, 12].

При прогрессировании заболевания выявлялись более определенные соматические нарушения и диффузные неврологические изменения, которые могут быть отнесены преимущественно к проявлениям цереброваскулярных болезней (I 60–69 по МКБ-10), подтверждаемых данными реоэнцефалографии, доплерографии и других специальных исследований.

Стержневыми нарушениями в этом сложном динамическом комплексе разнообразных психических и соматических расстройств являются нарушения когнитивной (познавательной) деятельности. Следует отметить, что когнитивные расстройства оказываются в последнее время в центре внимания различных специалистов: психиатров, невропатологов, клинических психологов, психофармакологов. Это закономерное явление, поскольку когнитивные функции становятся все более востребованными в современной деятельности, сопряженной с высокими технологиями и насыщенной информационной средой. При этом современные методы терапии предоставляют значительные возможности восстановления нарушенных функций внимания, памяти, исполнительных интеллектуальных операций.

Разумеется, к настоящему времени это не может быть отнесено к деменциям и касается лишь легкого когнитивного расстройства (F06.7 по МКБ-10) и близких к нему негрубых вариантов психоорганического синдрома – как более емкой и динамичной категории, связанной не только с широким диапазоном расстройств познавательной деятельности, но и с нарушениями эмоциональной устойчивости, поведенческого контроля, выносливости к психическим нагрузкам.

Многофакторная природа рассматриваемых расстройств, вовлечение в их патогенез ранних сосудистых нарушений (гипо- и гипертензионных, атеросклеротических) с развитием цереброваскулярной патологии, общая соматическая «уязвимость» пациентов обуславливают известные трудности выбора и осуществления терапии данных расстройств. Многолетний опыт клиники Московского НИИ психиатрии Минздрава РФ в оказании лечебной помощи участникам ликвидации последствий аварии на ЧАЭС позволяет говорить как о несомненных возмож-

ностях современной терапии, так и об определенных ограничениях, требующих гибкой терапевтической тактики, систематичности и последовательности терапевтических воздействий, сочетания фармакотерапии с психосоциальными мероприятиями.

Материалы и методы

В настоящей работе представлены данные открытого сравнительного терапевтического исследования нескольких групп ликвидаторов аварии на ЧАЭС, проводимого в 1992–2007 гг. Основные рассматриваемые наблюдения относятся к периоду 1996–2003 гг.; в этот период удавалось сохранить сопоставимость групп наблюдений по возрасту пациентов, однотипности форм введения препаратов, соблюдению принципа монотерапии на протяжении изучаемого курса лечения либо однородности комбинации средств и другим необходимым методическим критериям.

Учитывались также накапливающиеся с возрастом различные соматические заболевания, выраженность или совокупность которых уже не позволяли считать сопоставимыми группы наблюдений, хотя в большинстве случаев в системе терапии основными препаратами оставались церебропротекторы с вазоветерорегулирующими свойствами – как уже названные выше, так и близкие к ним препараты, например, холина альфосцерат (глиатилин), актовегин. Применяемые методы исследования включали динамический, клинический (психопатологический и вегетологический) анализ изучаемых состояний, а также нейропсихологическую оценку высших психических функций.

Для психопатологического исследования использовалась клинко-психопатологическая карта с ранжированными по степени выраженности признаками – симптомами, охватывающими широкий круг нарушений, в первую очередь когнитивных, аффективных, астенических, вегетативных и соматоформных.

В целом исследуемые структурно сложные состояния могли быть определены как умеренно выраженный психоорганический синдром. Полиморфизм расстройств затруднял использование стандартных шкал оценки эффективности терапии. Поэтому в целях контроля результатов лечения были выделены основные симптоматические сложные синдромы, присутствующие в клинической картине практически всех рассматриваемых состояний, а именно: 1) астенический; 2) психовегетативный; 3) гипотимический; 4) симптоматический комплекс когнитивных, интеллектуально-мнестических нарушений.

Каждый из названных симптомокомплексов получал условную интегративную оценку выраженности от 0 до 3 баллов (единиц) на основе сопоставления описанной ниже симптоматики.

Астенический симптомокомплекс включал выраженную умственную и физическую истощаемость, гиперестезию, эмоциональную неустойчивость, раздражительность. Психовегетативный симптомокомплекс характеризовался сочетанием вегетативной лабильности, перманентных и пароксизмальных вегетативно-сосудистых нарушений, диссомнических расстройств (кроме типичных депрессивных типа ранних пробуждений и укорочения сна) с соматоформными феноменами – диспепсией, алгиями, парестезиями, тахикардией, нарушениями ритма дыхания и т. п.

К проявлениям гипотимического симптомокомплекса относились депрессивные и тревожные ситуационные реакции, общее снижение настроения, дисфорические эпизоды, ангедония, снижение побуждений и витальных влечений наряду с общим снижением активности. В части случаев состояние позволяло говорить о его соответствии критериям «легкого депрессивного эпизода» по МКБ-10. Однако в рамках описанных терапевтических курсов антидепрессанты не назначались, во всяком случае до завершения основного (инфузионного) курса лечения церебропротекторами. Учитывался также предшествующий опыт, в основном неудачных попыток применения антидепрессантов, особенно трициклических, в силу значительно повышенной чувствительности к побочным эффектам у данной категории больных.

Симптомокомплекс когнитивных нарушений был представлен преимущественно нарушениями краткосрочной памяти (типа фиксационной амнезии) и затруднениями воспроизведения информации, трудностями концентрации внимания, нарушениями оперирования логическими конструкциями, лексическим обеднением речи, чрезмерной конкретностью суждений, снижением способности к планированию действий и их контролю, а также общим снижением интеллектуальной продуктивности; в целом когнитивные нарушения оставались умеренно выраженными, однако в части случаев, наряду с указанными симптомами, выявлялись потеря навыков, нарушения критической (аналитической) оценки ситуаций и собственного состояния.

Как указано выше, основной раздел исследования ограничен определенными методическими требованиями для достижения сопоставимости полученных результатов разных видов

терапии. Этим требованиям в наибольшей мере отвечают следующие курсы терапии:

- церебролизин в высоких дозах – 20 мл/сут внутривенно (в/в) капельно (n = 137);
- пикамилон 200 мг/сут (10 % – 4,0 мл) в/в капельно (n = 30);
- инстенон 4 мл/сут в/в капельно (n = 87);
- мексидол 2 г/сут (5 % – 4,0 мл) в/в капельно (n = 63);
- пирацетам 1 г/сут в/в капельно, (n = 29).

В ряде случаев дополнительно назначались бензодиазепиновые производные, как правило, феназепам (1–2 мг/сут) или диазепам (15–30 мг/сут) в связи с появлением или усилением раздражительности, нарушений сна. При применении других, перечисленных ранее средств, необходимость назначения транквилизаторов возникала значительно реже и только в качестве эпизодического применения.

Указанные препараты относятся к церебропротективным средствам с выраженными в той или иной мере вазовегетотропными свойствами. Сопоставимость обеспечивалась однотипной формой введения препаратов, стандартным числом внутривенных вливаний (20 по 1 разу в день с интервалами в выходные дни). В целом соблюдался принцип монотерапии при допустимости временного симптоматического применения анксиолитических и гипнотических средств.

Количественный анализ был основан на балльной оценке симптоматики до и после каждого курса психофармакотерапии. Рандомизация наблюдений не проводилась, но условно можно считать выбор терапевтического средства более или менее случайным, поскольку это зависело от наличия того или иного препарата. Полученные данные были обработаны с использованием стандартных статистических программ пакета Statistica 7.0. Сравнение выборок до и после лечения производилось по Т-критерию Вилкоксона, определялись ассоциация и ее сила методом ранговой корреляции Спирмена (ρ), также использовались показатели описательной статистики для качественных признаков.

Результаты исследования

Оценка результатов исследования основывается на изменениях клинических характеристик изучаемых состояний при проведении названных ранее курсов терапии. Имеющийся клинический опыт терапии данными средствами позволяет говорить о возможности достижения определенных положительных результатов, и не только этапных, но и перспективных, поскольку при повторении подобных курсов лечения в те-

Таблица 1

Выраженность болезненных проявлений до и после лечения (средний балл)

Лечебный препарат	Симптомокомплекс в границах психоорганического синдрома							
	Астенический		Психовегетативный		Гипотимический		Когнитивных нарушений	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Церебролизин	2,26	1,47 **	1,62 **	2,27 **	2,19	1,38 *	2,23	1,74 *
Инстенон	2,28	1,51 **	2,43	1,72 *	2,18	1,41 *	2,25	1,7 *
Мексидол	2,25	1,6 *	2,32	1,62 *	2,25	1,75*	2,21	1,75
Пикамилон	2,43	1,9 *	2,4	1,6 *	2,13	1,77	2,17	1,77
Пирацетам	2,89	1,62 **	2,35	2,03	2,07	1,79	2,35	2,28

Соотношение до и после лечения в группах: * p < 0,05; ** p < 0,01.

чение ряда лет можно было констатировать у многих пациентов приостановление болезненного процесса с длительной компенсацией нарушений и частичным восстановлением возможностей социального функционирования.

Как указано ранее, по методическим причинам основные группы сравнения ограничены курсами внутривенного введения препаратов (пикамилон, мексидол, инстенон, церебролизин и пирацетам). Во всех группах наблюдений были достигнуты положительные изменения, касающиеся, прежде всего, астенических проявлений, которые чаще всего наиболее болезненно переживаются пациентами, а также пси-

ховегетативного и, в меньшей мере, гипотимического симптомокомплексов (табл. 1). Вместе с тем, следует признать, что нарушения когнитивных функций остаются у «ликвидаторов» наиболее резистентными к различным терапевтическим воздействиям.

Относительные показатели положительного терапевтического ответа (в процентах от исходного уровня) представлены на рисунке. Уровень достоверности сходства (различий) рассчитан по Т-критерию Вилкоксона. Сила влияния препаратов на тот или иной симптомокомплекс представлена в табл. 2.

Использование всех терапевтических курсов оказалось эффективным в отношении расстройств астенического круга, при этом активность положительного действия церебропротекторов на этот симптомокомплекс демонстрировала наибольшие показатели (см. рисунок, табл. 2).

Уменьшение выраженности физической и умственной истощаемости, гиперестезии, эмоциональной неустойчивости в большей мере отмечалось при терапии церебролизином и инстенонем.

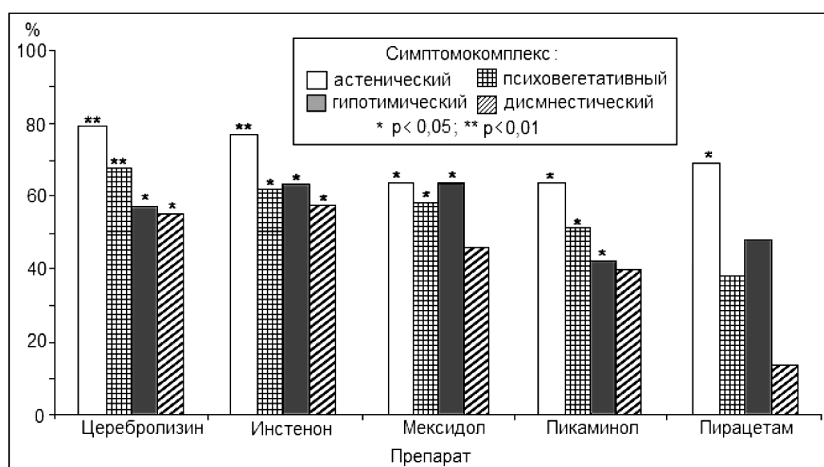
Другие применяемые средства также

дают положительный эффект, подтверждаемый и методами статистического анализа, но редукция клинических проявлений в данных случаях отличалась большей парциальностью, возникновением положительных результатов на более поздних сроках лечения. Следует отметить также, что с учетом значимости сосудистого фактора патологии среди средств вазотропной терапии с внутривенным введением в качестве однородного курса предпринимались попытки применения винпо-

Таблица 2
Оценка силы влияния препаратов на болезненные проявления

Лечебный препарат	Симптомокомплекс			
	Астенический	Психовегетативный	Гипотимический	Когнитивных нарушений
Церебролизин	0.79 *	0.66 *	0.72 *	0.71 *
Инстенон	0.72 *	0.23 *	0.65 *	0.70 *
Мексидол	0.66 *	0.54 *	0.28 *	0.11
Пикамилон	0.54 *	0.79 *	0.17	0.09
Пирацетам	0.43 *	0.32	0.09	0.07

* p < 0,05.



Терапевтическая эффективность препаратов (редукция симптоматики в % от исходного уровня).

цетина (кавинтона), эуфиллина, однако их использование без дополнительных средств терапии обычно оказывалось малоэффективным, а любые комбинации не отвечали заданному протоколу сравнительного терапевтического исследования.

Наибольшей редукции проявлений психовегетативного симптомокомплекса удалось достичь при применении церебролизина ($p < 0,01$), в относительно меньшей мере при $p < 0,05$ отмечена при применении инстенона, мексидола и пикамилона. Следует обратить внимание на тот факт, что отмечаемая редукция психовегетативных нарушений при терапии пирарцетамом не достигала степени статистической достоверности, и количество положительных ответов при этом виде терапии осталось меньше 40 %. В клинической картине изучаемых состояний при всех видах проводимой терапии отмечено транзиторное утяжеление имеющихся вегетосудистых и астенических проявлений на 5–10-й день лечения. Феноменологически реакции вегетативной гиперстимуляции характеризовались повышением (умеренным) артериального давления, усилением имевшихся краниалгий, метеотропных реакций; наряду с этим, отмечались повышение эмоциональной лабильности, усиление раздражительности, преходящие дисфорические реакции, а также нарушения засыпания, усиление алгий и парестезии, актуализация тревоги.

Данные явления имели тенденцию к самостоятельному разрешению к 7–12-му дню терапии или купировались назначением малых доз бензодиазепинов. При применении пирарцетама и инстенона подобные состояния отличались большей клинической выраженностью, тягостностью переживаний, ранним их возникновением и большей длительностью, при недостаточной эффективности рациональных психотерапевтических приемов.

При применении ноотропных средств часто возникает необходимость присоединения препаратов с анксиолитическим и гипнотическим действием, в частности транквилизаторов, большинство из которых, как известно, обладают отрицательным влиянием на функции оперативной памяти и внимания. Так, попытки использования одного из наиболее активных в терапевтическом отношении ноотропных средств – пирарцетама – в форме монотерапии ($n = 29$) даже в небольших дозах оказались в наших наблюдениях безуспешными в силу почти неизменного появления спустя 1–2 нед от начала терапии характерных ухудшений состояния, с усилением раздражительности, вегетосудистой лабильности,

затруднениями засыпания, нарушениями глубины и длительности сна, усилением головных болей, других алгий и парестезии, появлением или усилением тревоги. Особенно тягостными были нарушения сна. В то же время применение бензодиазепиновых транквилизаторов (преимущественно феназепам) практически сводило на нет намечающееся поначалу положительное влияние пирарцетама на когнитивные процессы. В конечном итоге терапевтический курс пирарцетама позволил достигнуть достоверного снижения только показателей астенического симптомокомплекса (см. рисунок). В силу указанных причин пирарцетам в качестве основного курса активной терапии у данной категории больных в последние годы практически не применялся.

Более гармоничным и, в целом, позитивным действием отличается пикамилон. Однако при монотерапии пикамилоном улучшение статистически подтверждено только по показателям астенического и психовегетативного симптомокомплексов ($p < 0,05$).

Как показано на рисунке, значимая редукция гипотимического симптомокомплекса отмечена при применении церебролизина, инстенона, мексидола. Важно отметить высокую степень статистически достоверной связи влияния на данный симптомокомплекс церебролизина и инстенона (соответственно $\rho = 0,72$ и $0,65$; $p < 0,05$) (см. табл. 2). Это может служить дополнительным аргументом в пользу органической, в частности цереброваскулярной, природы депрессивных и субдепрессивных расстройств у наблюдаемой категории пациентов.

С еще большими основаниями можно предполагать органический или функционально-органический генез сопряженных с аффективной патологией цереброастенических и психовегетативных нарушений, также учитывая их терапевтическую доступность действию церебропротекторов с вазовегетотропными свойствами. Поскольку ни церебролизин, ни инстенон не являются антидепрессантами, их положительное влияние на депрессивные симптомы может свидетельствовать о вторичности (вероятной соматогенной обусловленности) депрессивных проявлений сложного синдрома в данных наблюдениях. Нельзя исключить также, что депрессивные и другие симптомы аффективного спектра редуцируются вторично за счет снижения выраженности астенических и тягостных алгических нарушений, стабилизации вегетативной регуляции.

В современной литературе можно найти параллели с приведенными выше данными. В част-

ности, Н.Д. Селезнева и соавт. [1] при применении актовегина установили положительную динамику показателей Шкалы депрессии Гамильтона у больных с «синдромом мягкого когнитивного снижения церебрально-сосудистого генеза».

Симптомокомплекс когнитивных нарушений оказался более устойчивым к проводимой терапии (см. рисунок). Статистически достоверная редукция выраженности симптомокомплекса когнитивных нарушений по психопатологическим критериям отмечена только при терапии церебролизином и инстенонем ($p < 0,05$) (см. табл. 1). Применение пикамилаона, мексидола и пирацетама не влияло на редукцию интеллектуально-мнестических нарушений.

Таким образом, применение нейрометаболических средств с редукцией астенических, психовегетативных и депрессивных проявлений и с частичной коррекцией когнитивных нарушений приводит к существенному улучшению состояния, хотя, в целом, возможности положительного влияния на когнитивные функции ограничены, что согласуется с литературными данными [15, 16].

Обсуждение результатов

Сравнительные результаты терапии, в частности неспецифические положительные эффекты церебропротективных средств, имеющих в своем потенциале также вазо- и вегеторегирующие свойства, в определенной мере подтверждают преимущественно органическую природу изучаемых психических расстройств. При всей ограниченности возможностей положительного влияния на интеллектуально-мнестические функции применение современных лекарственных средств, наряду с редукцией астенических, психовегетативных и депрессивных проявлений, позволяет частично компенсировать когнитивные нарушения, что, в целом, приводит к существенному клиническому улучшению состояния. Это создает предпосылки для дальнейшего проведения психотерапевтических и реабилитационных мероприятий.

Таким образом, фармакотерапию психических и психосоматических расстройств, развивающихся у ликвидаторов аварии на ЧАЭС в отдаленном периоде, целесообразно строить на принципах:

- ориентации на общебиологическом действии применяемых средств;
- щадящей тактики терапии с минимизацией побочных эффектов;
- предпочтительного использования средств с церебро- и соматопротективными свойствами.

Многолетний опыт лечения психических и психосоматических расстройств у ликвидаторов дает основания говорить об определенных возможностях компенсации болезненных состояний, приостановке прогрессивного течения заболеваний, редукции наиболее тягостных астенических, алгических, депрессивных и тревожных проявлений. При этом особое значение имеет систематический характер лечебных и реабилитационных мероприятий с повторными курсами терапии (с интервалами в 1–2 года), что позволяет сформировать терапевтическое партнерство с соблюдением пациентами предложенных рекомендаций [3, 5, 8, 11, 14, 15].

Список литературы

1. Исследование эффективности и безопасности применения актовегина у больных пожилого возраста с синдромом мягкого когнитивного снижения церебрально-сосудистого генеза / Н.Д. Селезнева [и др.] // Психиатрия. – 2009. – № 1. – С. 37–50.
2. Клинико-патогенетическая оценка нервно-психических расстройств у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС и подходы к терапии / В.Н. Краснов, М.М. Юркин, Б.Е. Петренко [и др.] // Ликвидаторы последствий аварии на ЧАЭС: состояние здоровья. – М.: Издат, 1995. – С. 98–107.
3. Краснов В.Н. Психические и психосоматические расстройства у участников ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции / В.Н. Краснов, А.М. Резник, В.П. Коханов. – М.: ВЦМК «Защита», 2003. – 108 с.
4. Морозов А.М. Клиника, динамика и лечение пограничных психических расстройств у ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС / А.М. Морозов, Л.А. Крыжановская. – Киев: Чернобыльинтеринформ, 1998. – 332 с.
5. Пантогам в терапии психических расстройств у «ликвидаторов» чернобыльской аварии / В.Н. Краснов, В.В. Крюков, Э.Ю. Костерина [и др.] // Ноотропные препараты. Пантогам. – М.: Лекарь, 1998. – С. 23–32.
6. Патология отдаленного периода у ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС / под ред. А.М. Никифорова. – СПб.: БИНОМ, 2002. – 304 с.
7. Психические расстройства у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС: сообщение 1 / В.Н. Краснов, М.М. Юркин, В.Ф. Войцех [и др.] // Соц. и клинич. психиатрия. – 1993. – Т. 3, № 1. – С. 5–10.
8. Психоорганический синдром: современные возможности терапии / В.Н. Краснов [и др.] // Церебролизин: фармакологические эффекты и место в клинической практике: материалы IV междунар. симпозиума. – М., 2002. – С. 96–106.
9. Радиационно-эпидемиологические исследования в системе Российского национального Чернобыльского регистра / В.К. Иванов, А.Ф. Цыб, М.А. Максютин [и др.] // Медицинские последствия

аварии на Чернобыльской АЭС. – М. : Издат, 1995. – С. 37–57.

10. Схема нейропсихологического исследования высших психических функций и эмоционально-личностной сферы у лиц с пограничными состояниями ЦНС / Е.Д. Хомская, Е.В. Ениколопова, Н.Г. Манелис [и др.]. – М. : Вотум, 1994. – 61 с.

11. Терапия психических и психосоматических расстройств у участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС / В.Н. Краснов [и др.] // Медицинские последствия Чернобыльской катастрофы : тр. 2-й науч.-практ. регион. конф. – М., 2001. – С. 37–46.

12. Экспертная оценка нарушений центральной нервной системы у лиц, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС / В.П. Харченко, Г.А. Зубовский, Ю.Н. Смирнов [и др.] // Критерии оценки состояния здоровья и

реабилитации инвалидов радиационных катастроф : доклады. – М., 1997. – С. 37–54.

13. Яхно Н.Н. Опыт применения высоких доз церебролизина при сосудистой деменции / Н.Н. Яхно, И.В. Дамулин, В.В. Захаров // Тер. арх. – 1996. – Т. 68, № 10. – С. 65–69.

14. Jelic V. Treatment of mild cognitive impairment: rationale, present and future strategies / V. Jelic, B. Winblad // Acta Neural Scand. – 2003. – Vol. 107, Suppl. 179. – P. 83–93.

15. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome / R.S. Petersen, G.E. Smith, S.C. Waring [et al.] // Arch Neurol. – 1999. – Vol. 56. – P. 303–308.

16. The course of cognitive decline in older patients / H.C. Comijs, M.G. Dik, D.J.H. Deeg [et al.] // Dement Geriatr Cogn Dis. – 2004. – Vol. 17. – P. 136–142.

УДК 616.89 : 614.84

Е.В. Бутырина, Н.Т. Маматова, В.В. Кожевникова, О.В. Тихомирова

ОСОБЕННОСТИ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НАРУШЕНИЙ СНА У ЛИЦ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова
МЧС России, Санкт-Петербург

Стрессовые ситуации и сменный график работы, включающий работу в ночное время, могут приводить к развитию стойких нарушений сна. Обследованы 39 сотрудников мужского пола специализированной части Федеральной противопожарной службы (ФПС) по Санкт-Петербургу в возрасте от 20 до 43 лет, со стажем работы от 1 до 22 лет. Обследование включало ночное 8-часовое полисомнографическое обследование, анкету балльной оценки субъективных характеристик сна, анкету скрининга синдрома апноэ во сне, Эпвортскую шкалу сонливости, госпитальную шкалу тревоги и депрессии. Выявлено достоверное снижение эффективности сна за счет увеличения времени бодрствования внутри сна, увеличение количества переходов из одной фазы сна в другую и снижение продолжительности REM-сна у пожарных ФПС со стажем работы более 5 лет. Установлено, что уменьшение длительности дельта-сна коррелирует с увеличением индекса массы тела, а длительная работа в специализированном отряде ФПС определяет снижение стрессовой устойчивости, ранним проявлением которой является нарушение механизмов поддержания стабильного сна.

Ключевые слова: стресс, нарушения сна, полисомнография, пожарные.

Введение

Стрессовые ситуации и сменный график работы, включающий работу в ночное время, могут приводить к развитию стойких нарушений сна – инсомнии [9, 14–16]. Психофизиологическая инсомния – заболевание, характеризующееся нарушениями инициации и поддержания сна, развитием дневной сонливости и снижением работоспособности. Распространенность инсомнии составляет 10–30 % среди взрослого населения [5, 12] и является серьезной медицинской проблемой, требующей постоянного наблюдения и адекватного лечения [6]. Доказано, что инсомния с короткой длительностью сна ассоциируется с гиперкортизолемией,

повышенной катехоламинной активностью, увеличением частоты сердечного ритма и снижением его вариабельности [7, 8] и является значимым фактором риска развития артериальной гипертензии [11]. Основным методом, позволяющим объективно оценить структуру и качество сна, является полисомнография, однако до сих пор большинство исследований по изучению инсомнии основываются исключительно на жалобах пациентов и результатах использования специальных опросников [5, 9, 12, 15]. В то же время, можно считать доказанным факт частого несоответствия субъективных характеристик сна и их объективной оценки с помощью полисомнографического исследования [4, 18].

Материалы и методы

Обследованы 39 сотрудников специализированной части Федеральной противопожарной службы (ФПС) по Санкт-Петербургу (100 % личного состава). Все обследованные – мужчины, в возрасте от 20 до 43 лет, средний возраст которых составил $(29,0 \pm 7,1)$ года. Стаж работы в специализированном отряде – от 1 до 22 лет. Работа обследованных пожарных связана с высоким уровнем профессионального стресса [1, 2] и носит сменный суточный характер (24-часовая смена, затем 72 ч отдыха). Обследование проводилось с сентября по декабрь 2006 г. в Федеральном государственном учреждении здравоохранения «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России. Все обследованные были разделены на 2 группы в зависимости от стажа работы в ФПС (табл. 1).

Для оценки нарушений сна и сопутствующих им состояний были использованы следующие методы:

- клиническая оценка: включающая сбор анамнеза, осмотр пациента, оценку неврологического и соматического статуса;

- анкетирование: использовали протокол Московского городского сомнологического центра, включающий сомнологический анамнез, анкету балльной оценки субъективных характеристик сна, анкету скрининга синдрома апноэ во сне, Эпвортскую шкалу сонливости, госпитальную шкалу тревоги и депрессии [3];

- инструментальное обследование включало ночное 8-часовое полисомнографическое обследование.

Анкета балльной оценки субъективных характеристик сна позволяет оценить качество сна пациентов по 5-балльной шкале для каждого из 6 пунктов. Значение в 22 балла и более по этой шкале представляют показатели, характерные для здоровых испытуемых без нарушений сна, 19–21 балл – пограничные, менее 19 баллов – патологические.

Анкета скрининга синдрома апноэ во сне включает 5 вопросов и позволяет оценить вероятность наличия этого состояния. При значении суммарного балла по анкете равно или более 4 вероятность наличия синдрома апноэ составляет 96 %.

Эпвортская шкала сонливости содержит вопросы вероятности развития сонливости в различных бытовых ситуациях. Нормальным является значение не более 5 баллов. При значении 6–10 баллов включительно сонливость оценивается как умеренная, более 10 баллов – как патологическая.

По госпитальной шкале тревоги и депрессии нормальными считаются показатели в 7 баллов и менее, при значениях 8–10 баллов тревога и депрессия расцениваются как субклинические, 11 баллов и выше – как клинически выраженные.

Ночное полисомнографическое исследование проводилось в условиях лаборатории сна на приборе «Nicolet one» с регистрацией электроэнцефалограммы в 6 отведениях, электроокулограммы, электромиограммы, положения тела в постели, ороназального потока воздуха, дыхательных движений брюшной и грудной стенок, уровня насыщения крови кислородом (сатурации), ЭКГ. Продолжительность исследования составляла 8 ч, с началом регистрации в 22.30–23.30 в зависимости от привычного для обследуемого времени сна. Оценка стадий сна производили по критериям A. Rechtschaffen и A. Kales [13]. Оценивали длительность сна, его эффективность (отношение времени сна к времени нахождения в постели, умноженное на 100), латентность наступления сна, время бодрствования внутри сна, продолжительность каждой из фаз сна, количество микроактиваций и переходов из одной стадии в другую, а также наличие эпизодов апноэ, гипопноэ, десатурации и количество периодических движений конечностями.

Обработку полученных данных проводили с помощью программы Statistica 6.0 с использованием параметрических методов сравнения (t-критерий Стьюдента).

Результаты исследования

Во время беседы с врачом никто из обследованных сотрудников ФПС не предъявлял жалоб на нарушения сна. Результаты балльной оценки характеристик сна и связанных с ним состояний представлены в табл. 2. Анализ анкеты субъективных характеристик сна выявил пограничные нарушения у 20 % обследованных пожарных 1-й группы и у 42 % – у 2-й группы. Значений, соответствующих патологическим изменениям, в группах не отмечалось.

Признаки умеренной дневной сонливости по Эпвортской шкале имели место у 15 % обследованных в 1-й группе и 37 % – во 2-й группе. Значений более 10 баллов, соответствующих выраженной патологической сонливости, зарегистрировано не было. Межгрупповых клинически

Таблица 1

Распределение специалистов ФПС по стажу работы и возрасту

Группа пожарных	Количество, n (%)	Возраст (M ± m), лет	Стаж	
			лет	M ± m
1-я	20 (51,3)	23,0 ± 1,9	1–5	3,0 ± 1,1
2-я	19 (48,7)	34,8 ± 5,4	Более 5	13,3 ± 5,0

Таблица 2

Анкетные исследования у пожарных в зависимости от стажа службы в ФПС, балл (M ± m)

Показатель	Группа пожарных	
	1-я	2-я
Анкета балльной оценки субъективных характеристик сна	22,70 ± 1,78	22,11 ± 2,18
Уровень сонливости по шкале Epworth	4,0 ± 1,86	5,28 ± 2,42
Анкета для скрининга синдрома «апноэ во сне»	1,05 ± 0,62	1,37 ± 0,96
Госпитальная шкала тревоги	3,55 ± 1,61	4,32 ± 2,24
Госпитальная шкала депрессии	2,75 ± 1,77	3,37 ± 2,22

Таблица 3

Полисомнографические показатели у пожарных ФПС (M ± m)

Показатель	Группа пожарных		p ₁₋₂
	1-я	2-я	
Общее время сна (TST), мин	447,30 ± 26,66	422,84 ± 55,93	-
Эффективность сна (TST/TIB · 100), %	93,07 ± 4,88	87,58 ± 9,29	< 0,05
Латентность наступления сна (LS), мин	9,50 ± 7,74	10,32 ± 6,49	-
Латентность устойчивого сна (LPS), мин	16,85 ± 14,40	21,63 ± 18,49	-
Время бодрствования внутри сна (WDS), мин	25,00 ± 16,61	52,0 ± 40,37	< 0,05
I стадия сна, мин	23,05 ± 19,78	28,42 ± 30,25	-
II стадия сна, мин	247,4 ± 38,97	242,11 ± 48,33	-
Стадия дельта-сна, мин	84,40 ± 27,84	78,0 ± 40,76	-
Стадия REM-сна, мин	92,15 ± 23,53	72,84 ± 16,51	< 0,01
I стадия сна, %	5,20 ± 4,21	6,68 ± 6,70	-
II стадия сна, %	55,40 ± 8,01	57,21 ± 8,18	-
Стадия дельта-сна, %	18,85 ± 5,90	18,21 ± 8,89	-
Стадия REM-сна, %	20,40 ± 5,20	17,58 ± 4,66	-
Индекс активации	4,92 ± 3,60	5,97 ± 3,49	-
Индекс апноэ/гипопноэ	2,31 ± 1,93	1,82 ± 1,63	-

значимых признаков тревоги или депрессии среди обследованных пожарных не выявлено.

В целом, результаты анкетирования показали незначительные отклонения от нормы по показателям качества сна и дневной сонливости при отсутствии достоверных различий между выделенными группами.

Результаты анализа полисомнограмм (табл. 3) выявили сохранение нормальной продолжительности сна и его инициации у всех обследованных. Длительность отдельных стадий сна и их процентный состав также были в норме у большинства пожарных, однако абсолютная продолжительность REM-сна была меньше во 2-й группе. Выявлено достоверное снижение эффективности сна за счет увеличения времени бодрствования внутри сна и переходов из одной фазы сна в другую у 2-й группы пожарных ФПС.

Средние по группам показатели длительности дельта-сна были в норме и не отличались в выделенных группах. Однако снижение относительной продолжительности дельта-сна ниже 20 % (общепринятая норма) наблюдалось достаточно часто и было выявлено в 1-й и 2-й группе соответственно в 50 и 58 %. Сопоставление показателей сомнограмм с индексом массы тела (ИМТ) показало, что его значение коррелирует с продолжительностью дельта-сна. Так, значения ИМТ более 24,9 отмечены у 11 % по-

жарных с продолжительностью дельта-сна более 20 % и у 67 % пожарных – с продолжительностью дельта-сна менее 20 % (p < 0,05). У обследованных пожарных не было зарегистрировано клинически значимых нарушений дыхания во сне.

Обсуждение результатов

Высокий уровень профессионального стресса и сменный характер работы специалистов ФПС являются факторами риска развития различных заболеваний. В ряде исследований было показано, что критическим для развития психовегетативных, сердечно-сосудистых и эмоциональных нарушений является срок работы в специализированных отрядах спасателей более 5 лет. Эти результаты послужили основанием для проведенного нами сопоставления характеристик сна в группах пожарных со сроком службы от 1 до 5 и более 5 лет.

Проведенное комплексное обследование сотрудников ФПС выявило отсутствие выраженных нарушений сна, сохранение эмоциональной стабильности и достаточный уровень адаптационно-приспособительных возможностей организма. Эти изменения не оказывали существенного влияния на работоспособность и качество жизни, в то же время они позволяют обсуждать механизмы наиболее ранних нарушений сна, связанных с хроническим стрессом. Комплекс

изменений, отмеченных во 2-й группе пожарных со стажем работы более 5 лет, включал нарушения, связанные со снижением стабильности поддержания устойчивого сна, что выражалось в увеличении количества переходов из одной стадии сна в другую, росте микроактиваций, спонтанных микропробуждений и приводило к фрагментации сна. Эти результаты соответствуют представлениям других авторов, показавших, что неспецифическое проявление стресса характеризуется усилением деятельности восходящих активирующих систем и нарушением стабильности сна. Параллельное снижение длительности REM-фазы сна, выявленное у 2-й группы пожарных, подтверждает снижение у них устойчивости к стрессу, так как основной функцией фазы REM-сна является психическая адаптация [3]. Обнаруженная нами корреляция между длительностью медленного сна и ИМТ подтверждает существующие представления о важной роли дельта-сна в регуляции метаболических процессов и требует дальнейшего изучения.

В целом, проведенное обследование показало, что длительная работа в специализированном отряде ФПС определяет снижение стрессовой устойчивости, ранним проявлением которой является нарушение механизмов поддержания стабильного сна, что требует проведения реабилитационных мероприятий, направленных на восстановление адаптационно-приспособительных возможностей организма.

Список литературы

1. Герасимова М.В. К вопросу о цене жизни и здоровья специалистов по предотвращению или ликвидации чрезвычайных ситуаций / М.В. Герасимова // Пробл. упр. рисками в техносфере. – 2007. – № 2. – С. 53–56.
2. Коннова Л.А. Саноцентрический подход к оценке профессионального риска пожарных / Л.А. Коннова, В.А. Балабанов, Л.Н. Панфилова // Пробл. упр. рисками в техносфере. – 2008. – № 4(8). – С. 295–298.
3. Полуэктов М.Г. Оценка распространенности нарушений сна среди больных неврологического стационара / Полуэктов М.Г., Русакова И.М., Левин Я.И. // Журн. неврол. и психиат. – 2009. – № 4. – С. 59–62.
4. BaHammam A. Polysomnographic Characteristics of Patients with Chronic Insomnia / A. BaHammam // Sleep and Hypnosis. – 2004. – Vol. 6, N 4. – P. 163–168.
5. Bonnet M.H. Evidence for the Pathophysiology of Insomnia / M.H. Bonnet // Sleep. – 2009. – Vol. 32, N 4. – P. 441–442.
6. Bonnet M.H. Cardiovascular implications of poor sleep / M.H. Bonnet, D.L. Arand // Sleep Med. Clin. – 2007. – N 2. – P. 529–538.
7. Chronic insomnia and activity of the stress system: a preliminary study / A.N. Vgontzas, C. Tsigos, E.O. Bixler [et al.] // J. Psychosom. Res. – 1998. – Vol. 45. – P. 21–31.
8. Chronic insomnia is associated with nyctohemeral activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis: clinical implications / A.N. Vgontzas, E.O. Bixler, H.M. Lin [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2001. – Vol. 86. – P. 3787–3794.
9. Incidence and risk factors of insomnia in a population-based sample / M. LeBlanc, C. Mérette, J. Savard [et al.] // Sleep. – 2009. – Vol. 32, N 8. – P. 1027–1037.
10. Insomnia in Central Pennsylvania / E.O. Bixler, A.N. Vgontzas, H.M. Lin, Vela-Bueno, A. Kales // J. Psychosomatic. Research. – 2002. – Vol. 53. – P. 589–592.
11. Insomnia with objective short sleep duration is associated with a high risk for hypertension / A.N. Vgontzas, D. Liao, E.O. Bixler [et al.] // Sleep. – 2009. – Vol. 32. – P. 491–497.
12. Prevalence of insomnia in the adult Norwegian Population / S. Pallesen, I.H. Nordhus, G.H. Nielsen [et al.] // Sleep. – 2001. – Vol. 24. – P. 771–779.
13. Rechtschaffen A., Kales A. Manual of standardized terminology, techniques and scoring system for sleep stages of human subjects. US Department of Health: Education and Welfare Public Health Service. – NIH/NIND. – 1968.
14. Schwartz J.R. Shift work sleep disorder: burden of illness and approaches to management / J.R. Schwartz, T. Roth // Drugs. – 2006. – Vol. 66. – P. 2357–2370.
15. Shift work disorder among oil rig workers in the North Sea / S. Waage, B.E. Moen, S. Pallesen [et al.] // Sleep. – 2009. – Vol. 32, N 4. – P. 558–565.
16. Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers / C.L. Drake, T. Roehrs, G. Richardson, J.K. Walsh, T. Roth // Sleep. – 2004. – Vol. 27. – P. 1453–1462.
17. Sleepiness and sleep disorders in shift workers: a study on a group of Italian police officers / S. Garbarino, F. De Carli, L. Nobili, [et al.] // Sleep. – 2002. – Vol. 25. – P. 648–653.
18. Sleep-wake disorders based on a polysomnographic diagnosis: A national cooperative study / R.M. Colema, H.P. Roffwarg, S.J. Kennedy [et al.] // J. Am. Med. Assoc. – 1982. – Vol. 247. – P. 997–1003.

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПЛЕЧЕВЫХ ПЛЕКСОПАТИЙ

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

Высокий уровень вооруженных конфликтов и техногенных катастроф в современном мире влечет за собой увеличение частоты и тяжести травматических повреждений периферических нервов, которые часто сопровождаются астеническими расстройствами. Нами было установлено, что включение игло-терапии в комплексное лечение плечевых плексопатий не только улучшает состояние периферических нервов, но и ведет к уменьшению астенических нарушений, что значительно повышает эффективность терапии и сокращает сроки лечения.

Ключевые слова: травматические плечевые плексопатии, астенические нарушения, лечение, игло-терапия.

Введение

Поражения периферических нервов, по данным ВОЗ, составляют от 8 до 10 % от общей заболеваемости. Травматические невропатии составляют 15–35 % в структуре заболеваний нервной системы и отличаются длительными сроками стационарного лечения и частой инвалидизацией – свыше 29 % [4, 5]. В современных условиях с каждым годом возрастает число вооруженных конфликтов и техногенных катастроф, что влечет за собой увеличение частоты и тяжести травматических повреждений. Высокий уровень нервно-эмоционального стресса, дефицит времени, напряженные условия работы приводят к тому, что травматические поражения периферических нервов часто сопровождаются нарушениями эмоционально-волевой сферы, что, безусловно, удлиняет сроки лечения и ухудшает прогноз заболевания [9]. Нами было установлено, что признаки астенического синдрома отмечаются у трети больных с повреждениями периферических нервов в сроки от 1 до 3 мес от начала заболевания [2].

Среди травм периферических нервов важное место занимает повреждение сплетений. Значительно чаще встречается повреждение плечевого сплетения, что объясняется его близостью к очень подвижным структурам плечевого пояса. Обычно это вызвано прямой травмой: вывих плечевого сустава, автомобильная авария, сдавление во время наркоза, длительное ношение тяжестей на плече («рюкзачный паралич»), ножевое ранение.

Материалы и методы

Проведены обследование и лечение 32 больных, мужчин, в возрасте от 19 до 59 лет с диагнозом плексопатия плечевого сплетения. Длительность заболевания составляла от 22 до 79 дней. Обследование пациентов включало: клинический неврологический осмотр, электронейромиографию (ЭНМГ), рентгенографию или

компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки. Выраженность болевого синдрома оценивали по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ), выраженность двигательных нарушений – по 6-балльной шкале. Нарушения психофизиологического статуса исследовали по методике «Прогноз». Отбор пациентов осуществляли в соответствии с показаниями к рефлексотерапии. Критериями исключения для настоящего исследования являлись опухоли, метастазы, полный перерыв корешков сплетения.

Терапевтический эффект оценивали по данным клинического неврологического осмотра (восстановление двигательных, чувствительных и вегетативно-трофических нарушений), динамике показателей по ВАШ боли, результатам ЭНМГ (изменения амплитуды М-ответа, показателей латентности, скорости проведения импульса). Изменения психоэмоционального статуса и проявлений астении оценивали по сумме баллов по методике «Прогноз».

Результаты и обсуждение

В результате обследования у 23 больных клиническая картина была представлена в виде паралича Эрба–Дюшенна, у 6 больных – паралича Дежерина–Клюмпке, у 3 больных – тотальной плечевой плексопатии. У 12 пациентов был выявлен парез 0 баллов, у 20 пациентов – парез 1 балл. Чувствительные нарушения в виде гипестезии в зоне иннервации пораженных корешков отмечались у 19 пациентов, в виде парестезий, гиперпатии – у 11 пациентов. Болевой синдром был выявлен у 15 больных. Уровень боли по ВАШ наблюдался от 3,1 до 7,3 ед. Трофические нарушения в виде бледности и сухости кожи, ломкости ногтей, гипертрихоза в зоне иннервации пораженного нерва отмечались у 6 пациентов. По данным ЭНМГ, у всех пациентов отмечались признаки выраженной смешанной невропатии (преимущественно аксонопатии) нервов руки с уровня точки Эрба с частичным

блоком проведения импульсов. Исследование психофизиологического статуса с помощью комплексной методики «Прогноз» выявило выраженное снижение нервно-психической устойчивости (НПУ) у 5 (15,6 %) больных, умеренно сниженный уровень НПУ – у 12 (37,5 %) больных, у 15 (46,9 %) больных уровень НПУ не отличался от здоровых людей.

Комплексное лечение было направлено на профилактику развития контрактур суставов, восстановление проводимости пораженных нервов, восстановление сократительной способности паретичных мышц, коррекцию чувствительных и вегетативно-трофических нарушений, а также на коррекцию психофизиологического статуса. С целью купирования болей и улучшения трофики и нервно-мышечной проводимости больным проводилась медикаментозная терапия с использованием анальгетиков, нестероидных противовоспалительных, дегидратационных, сосудистых препаратов, витаминов группы В, антиоксидантов, а также физиотерапия, иглорефлексотерапия, после уменьшения болевого синдрома назначали массаж, лечебную физкультуру [8]. С целью коррекции психофизиологических нарушений и лечения астенического синдрома применяли антидепрессанты и иглорефлексотерапию.

Нами была установлена принципиальная возможность воздействия методом иглорефлексотерапии не только на состояние нервно-мышечного аппарата, но и на эмоционально-психический статус [2]. Иглорефлексотерапия оказывала влияние на основные звенья патогенеза и применялась на всех стадиях лечения плечевой плексопатии. Процедуры иглотерапии проводили ежедневно, курс лечения состоял из 10–12 процедур. Подбор точек составляли индивидуально, в зависимости от степени поражения разных пучков плечевого сплетения на основании клинической картины и данных ЭНМГ.

Кроме общепринятого подхода с применением локально-сегментарного метода и точек общего действия, использовали точки каналов, проходящих в области руки и плеча, а также связанных с ними каналов с точки зрения теории классической китайской акупунктуры [1]. В силу анатомо-функционального единства нервных стволов плечевого сплетения и каналов акупунктуры, проходящих в области руки, воздействие именно на эти каналы дает наибольший терапевтический эффект.

При параличе Эрба–Дюшенна оказывали воздействие, в первую очередь, на каналы легких, толстой кишки, перикарда, тройного обогревателя, при параличе Дежерина–Клюмпке –

на каналы сердца, тонкой кишки, перикарда, тройного обогревателя; при тотальной плексопатии – на все каналы руки. При длительности заболевания больше месяца с момента травмы высокоэффективным является воздействие на так называемые «чудесные сосуды» [7].

Для лечения паралича Дежерина–Клюмпке воздействовали на точки чудесного сосуда ян-цзяо-май («ускоритель ян») (рис. 1, А). Точку-ключ V 62 (шэнь-май) раздражали у женщин – на правой стороне, у мужчин – на левой, затем укалывали вторым тормозным методом точки V 59 (фу-ян), IG 10 (нао-шу), GI 15 (цзянь-юй), GI 16 (цзюй-гу), VB 20 (фэн-чи), те из них, которые являлись наиболее болезненными. В последнюю очередь пунктировали связывающую точку IG 3 (хоу-си) у женщин на левой стороне, у мужчин – на правой.

Для лечения паралича Эрба–Дюшенна применяли точки чудесного сосуда ян-вэй-май («хранитель ян») (см. рис. 1, Б): GI 14 (би-нао), IG 10 (нао-шу), VB 21 (цзянь-цзин), VB 20 (фэн-чи), TR 15 (тянь-ляо), T 16 (фэн-фу) и другие наи-

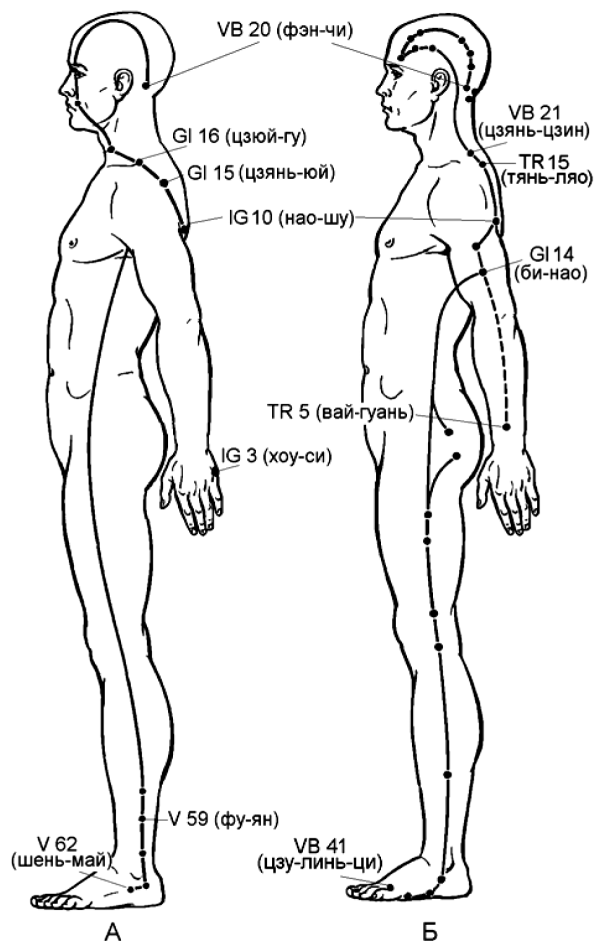


Рис. 1. Точки боковых чудесных сосудов [3]:
А – ян-цзяо-май («ускоритель ян»);
Б – ян-вэй-май («хранитель ян»).

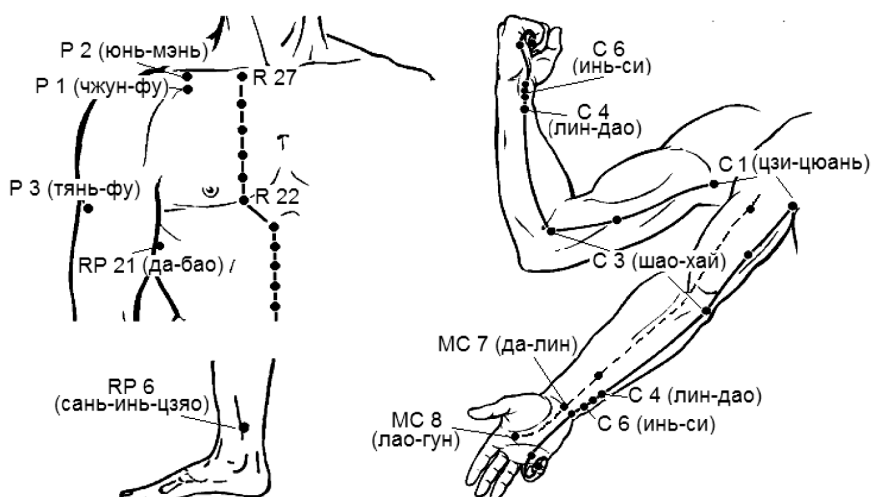


Рис. 2. Точки акупунктуры, применяемые для оптимизации психофизиологического состояния [3].

более болезненные на стороне поражения. Точкой-ключом чудесного сосуда ян-вэй-май является TR 5 (вай-гуань), которая раздражалась у женщин на правой стороне, у мужчин – на левой. Связывающей является точка VB 41 (цзу-лин-ци), на нее воздействовали у женщин на левой стороне, у мужчин – на правой.

При лечении тотальной плечевой плексопатии применяли точки обоих чудесных сосудов – ян-вэй-май и ян-цзяо-май.

С целью воздействия методом иглорефлексотерапии на эмоционально-психический статус в курс иглотерапии включали процедуры, направленные на коррекцию эмоционально-волевых нарушений в зависимости от клинического варианта астении [6]: при преобладании астенодепрессивного варианта астении применяли воздействие на точки верхней части канала почек (R 22–27), болезненные при пальпации (рис. 2); при астенотревожном варианте астении – на точки меридиана легких: P 1 (чжун-фу), P 2 (юнь-мэнь), P 3 (тянь-фу); при астеноипохондрическом варианте – на точки канала селезенки: RP 6 (сань-инь-цзяо), RP 21 (да-бао); при преобладании истероастенического варианта астении – на точки MC 7 (да-лин), MC 8 (лао-гун) и C 1 (цзи-цюань); при преобладании астеносенситивного варианта астении – на точки канала сердца: C 3 (шао-хай), C 4 (лин-дао) и C 6 (инь-си) (см. рис. 2). Во всех случаях воздействие оказывали нейтральным методом с экспозицией игл 15–20 мин. Методики, направленные на лечение астенических расстройств, применяли с 3–4-й процедуры, 2–4 раза за курс лечения.

В результате лечения наблюдали выраженную положительную динамику в виде уменьшения или полного купирования болевого синдрома,

улучшение как неврологического статуса, так и психофизиологического состояния, что подтверждалось результатами клинко-неврологического обследования, ЭНМГ, данных методики «Прогноз». Хорошие результаты лечения отмечали у 43,7 % больных, удовлетворительные – у 46,9 %, без динамики – 9,3 %.

Наблюдали положительную динамику чувствительных нарушений в виде уменьшения зоны гипестезии у 16 пациентов, в виде отсутствия парестезий и гиперпатии – у 6 пациентов, редукцию болевого синдрома отмечали у 11 пациентов, значительное уменьшение интенсивности и продолжительности болей – у 4 пациентов. Уменьшение степени пареза отмечали у 29 больных, что подтверждалось данными ЭНМГ. Отмечали положительную динамику в виде увеличения амплитуды М-ответа на 11–22 %, уменьшения латентности М-ответа – на 9–32 %, увеличения скорости проведения импульса – на 5–30 %. У 3 пациентов ЭНМГ-показатели оставались без значительной динамики. Уменьшение степени вегетативно-трофических нарушений в виде изменения цвета кожи, уменьшения сухости кожи отмечали у 4 пациентов. Уменьшение астенических проявлений отмечали у 9 больных, полную редукцию астенического синдрома – у 7 больных. Через 1 мес после проведенного лечения выраженное снижение НПУ отмечали у 1 (3,1 %) больного, умеренно сниженный уровень НПУ – у 9 (28,1 %) больных. У 11 (34,4 %) пациентов удалось добиться полного купирования астенических нарушений.

Выводы

На основании полученных результатов, можно сделать вывод, что применение иглотерапии в комплексном консервативном лечении плек-

сопятий плечевого сплетения является высокоэффективным и позволяет корректировать не только двигательные, чувствительные и вегетативные нарушения периферических нервов, но и улучшить психофизиологический статус пациентов, что значительно улучшает прогноз выздоровления и сокращает сроки лечения.

Список литературы

1. Акупунктура : практ. руководство : [пер. с англ.] / Х.-У. Хекер, А. Стивлинг, Э.Т. Пеке, Й. Кастнер. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 656 с.
2. Андреева Г.О. Коррекция психофизиологического статуса при лечении заболеваний периферических нервов / Г.О. Андреева, А.Ю. Емельянов / Психосоматическая медицина-2008 : сб. материалов III междунар. конгр. – СПб. : Человек, 2008. – С. 21.
3. Лувсан Г. Традиционные и современные аспекты восточной медицины / Г. Лувсан ; отв. ред.: В.Н. Цируляк, О.И. Загоруйко. – М. : Моск. учеб. и Картолитография, 2000. – 400 с.
4. Нарушения невралной проводимости при травматических невропатиях (патогенез, клинические синдромы, диагностика и лечение) / М.М. Оди-

нак, С.А. Живолупов, К.В. Федоров, М.Ю. Лифшиц // Воен.-мед. журн. – 2008. – № 2. – С. 28–38.

5. Особенности демиелинизации и ремиелинизации седалищного нерва при лечении экспериментальной компрессионной невропатии / Л.С. Онищенко, О.Н. Гайкова, С.А. Живолупов, Н.А. Рашидов // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2004. – № 2 (12). – С. 59–62.

6. Рустанович А.В. Семиотика и диагностика психических расстройств : учеб. пособие / А.В. Рустанович, В.К. Шамрей ; под ред. В.В. Нечипоренко ; Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. – СПб., 1995. – 79 с.

7. Табеева Д. М. Биологические основы иглоте-рапии // Руководство по иглорефлексотерапии : учеб. пособие / Д.М. Табеева. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2004. – С. 217–224.

8. Травматические поражения периферической нервной системы // Частная неврология : учеб. пособие / под ред. М.М. Одинака. – М. : Мед. информ. агентство, 2009. – С. 78–92.

9. Хабаров И.Ю. Клиника, диагностика и лечение астенических расстройств у военнослужащих с сочетанными травмами / И.Ю. Хабаров, Э.К. Аппров, В.Е. Саламатов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 5. – С. 8–11.

УДК [616-009 : 616.8-089] : 614.2

А.Ю. Щербук, Л.Л. Башков, В.В. Донсков

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Медицинский факультет Санкт-Петербургского государственного университета;
Комитет по здравоохранению, Санкт-Петербург

Проанализированы результаты реабилитационно-восстановительного лечения больных нейрохирургического и неврологического профилей в Санкт Петербурге. Показана необходимость внедрения инновационных технологий в учреждениях практического здравоохранения, оценены результаты переоснащения стационаров города современным оборудованием, приведены примеры разработок эффективных корректирующих методик, повышающих качество восстановительного лечения. Использование инновационных технологий позволило снизить сроки временной нетрудоспособности пациентов и уменьшить частоту их инвалидизации.

Ключевые слова: восстановительное лечение, заболевания нервной системы, инвалидизация, организация здравоохранения.

Введение

Одним из приоритетных и актуальных направлений современной медицины является дальнейшее совершенствование восстановительного лечения больных, перенесших острое заболевание. Весомое место в этом направлении занимает нейрореабилитация. Для достижения большей эффективности восстановительного лечения пациентов нейрохирургического и неврологического профиля в лечебную практику внедряются новые инновационные технологии, направленные на улучшение двигатель-

ной активности пациентов [1, 5, 6, 8]. Рациональное построение лечебных программ с применением новых технологий и методов лечения позволяет купировать уже развившиеся осложнения, снизить степень инвалидизации этой категории больных [4, 7].

Материал и методы

Нами изучены эффективность и безопасность реабилитации больных нейрохирургического и неврологического профиля в Санкт-Петербурге в ближайший и отдаленный период

после перенесенного острого патологического состояния.

В 2009 г. в Санкт-Петербурге реабилитационно-восстановительное лечение проведено 68 718 больным. Среди них 19 000 – пациентов нейрохирургического и неврологического профиля (27,6 %). Этот контингент составили больные, перенесшие острое нарушение мозгового кровообращения, черепно-мозговую и спинальную травму, высокотехнологичные операции на головном и спинном мозге (удаление опухолей, клипирование внутрисерепных аневризм и др.).

Результаты

С целью повышения качества восстановительного лечения проведен анализ переоснащения современным оборудованием стационаров города и эффективности создания современной лечебной системы. На сегодняшний день по укомплектованности реабилитационным оборудованием и используемым медицинским технологиям эта система отвечает всем необходимым требованиям. В Санкт-Петербурге созданы два городских научно-методических центра восстановительной медицины и реабилитации на базе государственного учреждения здравоохранения (ГУЗ) «Городская больница № 40» (г. Сестрорецк) на 653 койки и ГУЗ «Городская больница № 38 им. Н.А.Семашко» на 145 коек. Полностью перепрофилирована в стационар восстановительного лечения ГУЗ «Городская больница № 23» на 225 коек. В этом лечебно-профилактическом учреждении завершается реконструкция операционного блока, введен в строй новый бассейн, устанавливается современное оборудование. В перспективе перепрофилизация ГУЗ «Городская больницы № 28» (Максимилиановская) и ГУЗ «Городская больницы № 46». Оснащаются современным оборудованием ГУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», ГУЗ «Городская больница № 20» и «Городская больница № 28». Здесь успешно работают отделения восстановительного лечения по нейрохирургии, неврологии и ортопедии–травматологии. В ГУЗ «Городская больница № 33» в Колпино действует отделение физических методов лечения, бальнеологический комплекс. После завершения строительства хирургического комплекса один из его корпусов будет полностью реконструирован под восстановительное лечение по нескольким профилям.

При лечении пациентов с последствиями заболеваний и травм центральной и периферической нервной системы, опорно-двигательного аппарата используются роботизированные

системы типа «Locomat» (Швейцария), которые установлены в городских больницах № 23, 37 и 40, а также «Rehostim» (Германия), функционирующая в ГУЗ «Городская больницы № 23». Здесь для восстановления навыков и стереотипов ходьбы в режимах виртуальной реальности применяется стол-вертикализатор «Erigo» (Швейцария) с интегрированным ортопедическим устройством для вертикализации больного после перенесенных острых нарушений мозгового кровообращения и тяжелых травм центральной нервной системы, что ведет к улучшению гемодинамики и перистальтики кишечника. Реабилитационный комплекс «Arneo» (Швейцария) применяется для функциональной терапии верхних конечностей с расширенной обратной связью в режиме реального времени. Широко используются электромеханотерапевтические аппараты активной и пассивной разработки суставов «Artromot» (городские больницы № 2, 23, 37, 38 и 40), «Jas» (городская больница № 23), а также оборудование, обладающее полирецепторным воздействием, и целый перечень других высокотехнологичных систем.

Применение робототехники позволило контролировать длительность и интенсивность занятий, устанавливать оптимальные сроки начала реабилитационных мероприятий у больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, нейротравму, операции на головном и спинном мозге. Комплексное использование инновационных тренажеров формировало правильный двигательный стереотип и улучшало психоэмоциональное состояние пациентов, что стимулировало их стремление достичь лучших результатов [2, 9, 11]. У больных нейрохирургического и неврологического профиля констатирован достоверный терапевтический эффект от проводимого лечения. Движения в конечностях восстанавливались быстрее и в большем объеме. При нарушенной иннервации мочевого пузыря и прямой кишки удавалось улучшить функциональный сфинктерный контроль. Применение инновационных технологий на ранних этапах восстановительного лечения позволило выработать нормальные стереотипы ходьбы и самообслуживания у большинства пациентов, улучшить качество жизни, связанное со здоровьем, и сократить сроки общей продолжительности лечения на (9 ± 2) дня с $(61,7 \pm 9,9)$ до $(52,3 \pm 7,3)$ дня ($p < 0,05$).

В стационарных отделениях восстановительного лечения абсолютное большинство должны составлять пациенты, переводящиеся из больниц экстренной медицинской помощи, после

завершения лечения в остром периоде заболевания или травмы. В стационарах, где осуществляется внутригоспитальный перевод в отделения восстановительного лечения (Мариинская больница), поступления прямым переводом составляли более 80 %. Вместе с тем, в стационары направляли пациентов из городских поликлиник (более 90 % от числа всех поступивших). Основную часть этих пациентов составляли граждане с отдаленными последствиями перенесенных заболеваний, операций, травм, со стабильным состоянием и определившимся исходом, многих из которых госпитализировали многократно. Лечение данной категории пациентов можно и нужно осуществлять в амбулаторных условиях. Для этого ряд амбулаторно-поликлинических учреждений имеют достаточно хорошую материально-техническую базу и квалифицированный медицинский персонал [3].

Важным звеном восстановительного лечения является санаторно-курортный этап. В 2009 г. введен новый нозологический профиль для долечивания в реабилитационных отделениях санаториев: ведение больных после нейрохирургических, ортопедических, травматологических операций, при эндопротезировании и реэндопротезировании, реплантации конечностей.

В настоящее время проводится реабилитация пациентов в санаториях города общей мощностью 560 коек. Активно участвуют в этой работе региональные санатории: ООО «Санаторий "Дюны"», ОАО «Санаторий "Сестрорецкий курорт"», ЗАО «Санаторий "Репино"», ЗАО «Санаторий "Северная Ривьера"», ЗАО «Санаторий "Черная речка"», ООО «Санаторий "Петродворец"».

За последние три года за счет средств федерального бюджета прошли восстановительное лечение более 20 тыс. горожан: в 2006 г. – 4800, в 2007 г. – 6717, в 2008 г. – 7892. В 2009 г. пролечены 8214 человек. К сожалению, санаторное долечивание по линии Фонда социального страхования может быть организовано только для пациентов из числа работающих граждан. Неработающие пациенты могут пройти восстановительное лечение только на реабилитационных койках городских стационаров.

В Санкт-Петербурге в учреждениях здравоохранения стационарного типа внедрены и используются 36 медико-экономических стандартов по восстановительному лечению, в учреждениях амбулаторного звена применяются 20 стандартов. Для санаторно-курортного лечения стандарты только разрабатываются. Благодаря внедрению медико-экономических стан-

дартов, финансовое наполнение тарифов стало прямо зависеть от длительности и сложности проводимого лечения, что обусловило повышение качества лечебно-диагностической помощи.

Среди 19 000 пациентов нейрохирургического и неврологического профиля, которым в результате заболевания была установлена II группа инвалидности через 1 год, благодаря восстановительному лечению, около 1100 пациентов (5,7 %) переведены в III группу. Не пожелали находиться на инвалидности и приступили к работе 400 человек (2,1 %). У больных, которым не проводили комплексное восстановительное лечение, социальный статус практически не изменился ($p < 0,05$).

Обсуждение

К сожалению, в настоящее время отсутствует налаженная система восстановительного лечения в амбулаторно-поликлинических учреждениях, недостаточно разработана система дневного стационара на дому. Только в 33 поликлиниках города открыты отделения восстановительного лечения. В связи с этим больным не всегда доступны реабилитационные мероприятия, часто не обеспечивается преемственность между стационаром и поликлиникой. В ближайшее время Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга планирует внедрение стационарозамещающих технологий и применение полной диспетчеризации лечебно-диагностического процесса в амбулаторных учреждениях города, что позволит проводить полноценные реабилитационные мероприятия и на этом этапе.

В 2010 г. в Санкт-Петербурге будет сформирована единая система организации восстановительного лечения после купирования острых и неотложных состояний у пациентов нейрохирургического и неврологического профиля, которая будет устанавливать три основных реабилитационных этапа с четкой преемственностью: амбулаторный, стационарный и санаторно-курортный. Поэтому вопрос об организационных механизмах проведения восстановительного лечения больных на определенных этапах требует дальнейшего обсуждения.

Заключение

Использование инновационных методик в реабилитационно-восстановительном лечении больных нейрохирургического и неврологического профиля способствует достоверному снижению сроков временной нетрудоспособности, предотвращению экономических потерь за счёт сокращения времени пребывания пациентов на дорогостоящей стационарной койке, со-

кращению сроков общей продолжительности лечения на (9 ± 2) дня, а также снижению степени их инвалидизации.

Список литературы

1. Двигательная реабилитация пациентов с рассеянным склерозом / А.А. Корелина, В.С. Мякотных, В.Ф. Антюфьев, В.Б. Аретинский // Восстановительная медицина и реабилитация-2009 : материалы VI междунар. конгр. – М., 2009. – С. 108.

2. Коваленко А.П. Реабилитация пациентов с черепно-мозговыми травмами : организационно-методические аспекты / А.П. Коваленко, С.В. Воробьев, А.Ю. Емельянов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 5. – С. 6–8.

3. Кузьмина Е.С. Новые подходы в организации отделения реабилитационно-восстановительного лечения / Е.С. Кузьмина, О.П. Пыжевская, В.А. Чернова // РеаСпоМед2008 : материалы всерос. науч. форума. – М., 2008. – С. 151.

4. Мальцев С.В. Специализированное неврологическое отделение по долечиванию больных после травмы спинного мозга / С.В. Мальцев, С.И. Сергеев, Е.С. Гладышев // Восстановительная медицина и реабилитация-2009 : материалы VI междунар. конгр. – М., 2009. – С. 127–128.

5. Организация и проведение многоэтапной реабилитации больных / В.И. Шмырев [и др.] // Здравница-2008. Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии : материалы междунар. конгр. – М., 2006. – С. 221–222.

6. Особенности ограничения жизнедеятельности пациентов с патологией внутренних органов по Санкт-Петербургу в 2005 г. / И.И. Заболотных, Р.К. Кантемирова, А.В. Абросимов, Н.В. Дубровская // Человек и его здоровье: ортопедия – травматология – протезирование – реабилитация : материалы 11-го рос. нац. конгр. – СПб., 2006. – С. 139.

7. Разумов А.Н. Этапы и перспективы развития восстановительной медицины и курортологии как нового направления практического здравоохранения / А.Н. Разумов // Здравница-2006. Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии : материалы междунар. конгр. – М., 2006. – С. 7–10.

8. Barker F.G. Age-dependent differences in short-term outcome after surgical or endovascular treatment of unruptured intracranial aneurysms in the United States, 1996-2000 / F.G. Barker, S. Amin-Hanjani, W.E. Butler // Neurosurgery. – 2004. – Vol. 54, N 1. – P. 18–30.

9. Chyatte D. Functional outcome after repair of unruptured intracranial aneurysms / D. Chyatte, R. Porterfield // J. Neurosurg. – 2001. – Vol. 94. – P. 417–421.

10. Emotional outcomes after stroke: Factors associated with poor outcome / M. Dennis, S. O'Rourke, S. Lewis [et al.] // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 2000. – Vol. 68. – P. 47–52.

11. Psychosocial outcomes at three and nine months after good neurological recovery from aneurismal subarachnoid haemorrhage: Predictors and prognosis / J. Powell, N. Kitchen, J. Heslin [et al.] // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. – 2002. – Vol. 72. – P. 772–781.

УДК 616-001 : 615.468

В.И. Легеза, Д.В. Ремизов, С.И. Слухай

ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА СОВРЕМЕННЫХ ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ СРЕДСТВ (обзор литературы)

Научно-исследовательский испытательный центр медико-биологической защиты
Государственного научно-исследовательского испытательного института
военной медицины Минобороны РФ, Санкт-Петербург

Представлен обзор данных о различных типах современных средств местного лечения ран (жидкие, мягкие, твердые лекарственные формы, аэрозоли), характеризующий предназначение, функциональные свойства, требования к раневым повязкам, показания к их применению в различные фазы раневого процесса.

Ключевые слова: раны, местное лечение, перевязочные средства, показания к применению.

Проблема лечения ран актуальна на протяжении всей истории человечества. С течением времени менялись методы лечения, лекарственные формы, но общие принципы ведения ран практически не изменились. Эффективный и одновременно щадящий уход за раной, поддержание естественного процесса ее заживления признаны основными принципами лечения ран,

а также основополагающей идеологией разработки современных перевязочных средств и материалов [22, 26].

Выполнение основных требований к местному лечению ран (активная хирургическая тактика, противомикробная терапия на всех этапах раневого процесса, сорбция раневого отделяемого, стимуляция регенерации), а также про-

ведение парентеральной питательной коррекции позволяют ослабить или купировать проявления основных звеньев патогенеза раневой инфекции, предупредить развитие осложнений и случаи летального исхода [8, 21, 30, 34].

Для местного лечения ран предложены следующие типы лекарственных форм [22, 26, 33, 34]:

- жидкие (гипертонические растворы, растворы антисептиков, жидкие полимеры, коллоидные растворы полимеров);
- мягкие (мазеподобные, гели, формуемые суппозитории и гидрогелевые матрицы, липкие пластыри, пленки, губки, пенящиеся);
- твердые (порошки, гранулы, таблетки и шарики, цементы);
- аэрозоли (растворы, суспензии, пленкообразующие).

В настоящее время общепризнан дифференцированный подход по фазам течения раневого процесса [22, 29, 34]. При этом удается стимулировать клеточную активность в отдельные фазы раневого процесса в целях достижения качественного улучшения заживления ран. Весьма перспективны раневые повязки с различными свойствами, которые обеспечивают наиболее благоприятный микроклимат в ране именно для протекающих в данный момент клеточных процессов [8, 22, 34].

Функции раневых повязок

По современным представлениям, раневая повязка призвана выполнять следующие защитные функции [9, 22, 32, 35]:

- от механических воздействий (давление, удар, трение), от загрязнения и химического раздражения;
- от вторичной инфекции;
- от высыхания и потери физиологических жидкостей (электролитов);
- сохранение адекватной температуры тела.

Кроме защитной функции, повязка может также активно влиять на процессы заживления благодаря очистке раны, созданию микроклимата, способствующего заживлению и поддержанию раны в покое [26, 30]. В зависимости от фазы раневого процесса повязка должна иметь различные функциональные свойства.

Фаза очистки раны. В любой ране сначала в той или иной степени накапливается экссудат. Если в ране много экссудата, возникают как механические, так и биологические препятствия процессу заживления, увеличивается риск инфекции. Поэтому избыточный экссудат должен быть удален с помощью повязки. При этом из раны одновременно удаляются бактерии, ток-

сины, некротическая ткань, грязь и инородные тела. Таким образом, повязка поддерживает и ускоряет очистку раны и служит для профилактики инфекции. Одновременно она защищает рану от повторного заражения.

Фаза грануляции. Важной предпосылкой для развития грануляционной ткани является сбалансированная влажная среда в ране, так как при высыхании раны и при избыточном количестве экссудата ход заживления нарушается. Адекватное регулирование влажной среды в ране возможно только с помощью повязки: она отсасывает избыточный экссудат, препятствует высыханию раны и при необходимости подводит к ней дозированное количество влаги. В этой фазе большое значение имеет защита грануляционной ткани от любой травматизации. Из-за наличия богатого белком экссудата и большого количества тончайших капилляров рана, прежде всего, имеет чрезвычайно большую склонность к склеиванию, так что раневая повязка должна обладать атравматическими свойствами, т. е. не склеиваться с раной. В противном случае при каждой смене повязки грануляционная ткань будет повреждаться, раневой процесс перейдет в фазу воспаления.

Фаза эпителизации. Зрелые грануляции и влажная поверхность раны являются необходимыми условиями для заключительной эпителизации. Поэтому повязка должна по-прежнему поддерживать рану в умеренно влажном состоянии. Если избыточный экссудат застаивается в ране, эпителиальные клетки погибают. Если рана сухая, образуется струп, замедляющий эпителизацию, так как клеткам эпителия приходится проникать под корку. Таким образом, и в эту фазу снова требуются гидроактивные, атравматические раневые повязки, которые защищают раневую поверхность от высыхания, а эпителиальные клетки – от травматизации при смене повязки [4, 6, 8, 20, 28, 30, 34].

Требования к раневым повязкам

Способность конкретных повязок выполнять указанные ранее специфические функции зависит от характеристик используемого материала. Тем не менее, можно сформулировать некоторые общие основополагающие требования к раневым повязкам [1–3, 12, 15, 19, 20, 24, 27, 35, 39].

Поглотительная и всасывающая способность. Определенная поглотительная способность раневой повязки является одним из ее важнейших свойств, обеспечивающих очистку раны путем удаления избыточного экссудата. Кроме того, чтобы исключить повторное загряз-

нение, экссудат по возможности должен поглощаться структурой материала раневой повязки и прочно удерживаться в ней.

Текстильные материалы, такие как марлевая ткань, нетканые материалы, комбинированные повязки из нетканого материала с наполнителями из целлюлозы или повязки из поролон, обладают высокой естественной поглотительной способностью. Это, однако, может привести к тому, что из-за слишком интенсивного дренажа будет нарастать выделение секрета и возникнет опасность отека. Кроме того, в текстильных материалах экссудат связывается преимущественно между волокон, что не гарантирует развитие инфекции.

Интерактивные раневые повязки для влажной обработки ран, например, повязки с альгинатом кальция, повязки с суперпоглотителем в поглотительных подушечках, гидроколлоидные или гидрогелевые повязки, напротив, обладают такой структурой материала, которая обеспечивает связывание экссудата и, таким образом, удерживает его внутри себя. Величина поглотительной способности определяется видом материала. Так, например, повязки из альгината кальция имеют более высокую спонтанную всасывающую способность, чем повязки с гидрогелем, которые могут впитывать экссудат в течение длительного времени.

Проницаемость для газов. Раневые повязки должны обеспечивать возможность газообмена кислорода и углекислого газа, а также регуляции влажности. Известно, что непрерывный газообмен определяет концентрацию кислорода и уровень pH в ране и, тем самым, влияет на клеточные процессы. В частности, эпителизация раны стимулируется наличием кислорода, который растворяется в раневом экссудате и непосредственно используется эпидермальными клетками. Проницаемость раневых повязок обеспечивает поддержание сбалансированного уровня влажности раневой среды.

Степень проницаемости раневых повязок для газа и воды зависит от использованного материала. У текстильных или текстилеподобных материалов, таких как повязки из марли, нетканого материала или альгината кальция, она выше, чем у синтетических материалов (гидрогели или гидроколлоиды с их окклюзивными свойствами). Последние, однако, все же в определенной степени допускают газообмен, который по мере насыщения впитанным раневым секретом и обусловленного этим растяжения структур материала даже несколько усиливается, так что эти материалы можно считать полупроницаемыми.

Проницаемость раневой повязки для газов и воды на практике рассматривается также как важный критерий того, годится ли он для использования при инфицированных ранах. При этом раневые повязки из текстиля и текстилеподобных материалов с высокой проницаемостью считаются более подходящими, чем полупроницаемые системы, такие как гидроколлоиды и гидрогели, которые при клинически явных инфекциях из предосторожности не применяются. Это положение основывается на опыте использования прежних, абсолютно воздухонепроницаемых окклюзивных повязок, при которых возникали и риск образования влажных камер, и высокая опасность инфицирования, особенно в отношении анаэробных инфекций. Современные полупроницаемые раневые повязки сконструированы так, что этот фактор риска в решающей степени минимизирован. Они всасывают загрязненный бактериями секрет, так что опасный застой секрета, ведущий к образованию влажной камеры, вообще не возникает, а микроорганизмы надежно связываются в структуре материала.

Атравматичность. Отрицательным свойством текстильных впитывающих перевязочных материалов, таких как повязки из марли или нетканых материалов, является выраженная тенденция к адгезии с поверхностью раны, когда впитанный экссудат высыхает в повязке и жестко фиксируется с раневой поверхностью. Это ведет к тому, что при смене повязки удаляется лежащая под ним вновь образованная ткань.

Чтобы предотвратить нарушение процесса заживления раны, раневые повязки должны обладать атравматическими свойствами, т. е. даже при длительном применении они не должны склеиваться с раневой поверхностью, так чтобы при смене повязки не возникали новые раны. Одновременно атравматические свойства современной раневой повязки позволяют производить перевязки безболезненно.

При использовании всасывающих перевязочных материалов из текстиля атравматические свойства достигаются с помощью водоотталкивающих пропиток, например, мазей или гелевых покрытий. Кроме того, опасности приклеивания можно противодействовать с помощью использования гидрофобных, невсасывающих волокон внутреннего слоя повязки. Атравматичны также все гидроактивные раневые повязки, которые, несмотря на их всасывающую способность, не приклеиваются к поверхности раны благодаря специфической структуре современного материала.

Марлевые повязки склеиваются с раной, при смене повязки вместе с ней травмируется вновь

образованная ткань. Это нарушение процесса заживления раны можно предотвратить путем использования атравматических раневых повязок, например с образующим гель альгинатом кальция [5, 7, 10, 11, 17, 19].

Безопасность применения. Раневые повязки не должны вызывать механического или химического раздражения. Механические раздражения возникают, прежде всего, во время движения и проявляются, как правило, при использовании повязок на текстильной основе. Эти повязки не должны образовывать складок, иметь слишком редкую основу или быть слишком тонкими, так как движение усиливает секрецию.

Раневая повязка не должна быть цитотоксичной и оказывать сенсibiliзирующее влияние, причем это требование в равной мере относится как к традиционным раневым повязкам из текстильных материалов, так и новым синтетическим материалам.

Безопасность применения означает также, что раневая повязка должна быть проста в использовании, правильно упакована и однозначно маркирована. Само собой разумеется, что все раневые повязки должны быть стерилизуемыми или уже поставляться в стерилизованном и готовом к употреблению виде [18, 23].

Методы обработки ран

В зависимости от исходного состояния раны подвергаются «сухой» или «влажной» обработке [13, 38]. В свою очередь, в рамках влажной обработки различают влажную обработку раны с проницаемыми, т. е. пропускающими воздух и влагу раневыми повязками, а также влажную обработку раны с окклюзионным эффектом, создаваемым полупроницаемыми раневыми повязками [13, 35].

Сухие повязки. Применение сухих раневых повязок ограничивается обработкой ран в рамках первой помощи и ран, заживающих первичным натяжением, закрытых швом ран для поглощения крови, как защита от вторичных инфекций и в качестве защитной прокладки от механических раздражений.

Специальным показанием для лечения сухими повязками является временное покрытие ожоговых ран или кондиционирование дефектов мягких тканей с синтетическими заменителями кожи. Наконец, ни к сухим, ни к влажным нельзя отнести мазовые повязки, которые используются для поддержания эластичности раневых поверхностей. Поскольку из-за пропитки мазью сами они не обладают всасывающей способностью, для поглощения секрета их необхо-

димо комбинировать с поглощающими сухими раневыми повязками [14, 25, 31, 37].

Комбинированные всасывающие повязки состоят из слоев различных материалов и поэтому имеют хорошую поглощательную способность, экссудат не только распределяется по площади, но и отводится от раны, удерживаясь в глубине всасывающего материала. Эти повязки проницаемы для воздуха и влаги, они мягкие и способны огибать контуры тела, а также хорошо заполняют дефекты самой раны. Примерами всасывающих повязок (ОАО «Нижфарм», г. Нижний Новгород, Россия) являются:

«Цетувит» – комбинированный всасывающий компресс с хорошим защитным действием;

«Космопор стериль» – самофиксирующаяся повязка для раны;

«Компригель» – неприклеивающаяся к ране гелевая повязка.

«Цетувит» обязан своим атравматическим качеством неприлипающей к ране оболочке из нетканого материала и может впитывать даже большие количества секрета благодаря его поглощательному слою из хлопьев целлюлозы. Поэтому «Цетувит» пригоден, прежде всего, для обработки острых ран большой площади с сильной экссудацией, а также для ухода за ранами, заживающими первичным натяжением.

«Космопор стериль» имеет гидрофобную микросеть для защиты от приклеивания к ране, а также самофиксирующийся гипоаллергенный нетканый материал. Впитывающий элемент состоит из мягкой ваты. Эта повязка позволяет без проблем обрабатывать послеоперационные раны, а также помогает быстро и просто обрабатывать раны при оказании первой помощи.

Для обработки небольших поверхностных повреждений, в том числе в фазе грануляции и эпителизации, идеален «Компригель». Повязка состоит из мягкого нетканого материала. Сторона, обращенная к ране, покрыта слоем геля, который защищает рану от высыхания, а также дает легкий охлаждающий эффект, который благотворно воспринимается пациентом [13].

Мазевые повязки, например «Атрауман» (корпорация «Джонсон и Джонсон», США), состоят из тонкого мягкого сетчатого тюля из гидрофобных полиэфирных волокон, который пропитан мазевой массой, не содержащей активных компонентов. Как гидрофобный тюль, так и мазевая пропитка препятствуют приклеиванию, так что с помощью «Атраумана» смена повязок происходит без травмирования раны, безболезненно. Кроме того, за счет слоя мази «Атрауман» поддерживает эластичность раневой поверхности и краев раны, защищает рану от вы-

сыхания и предотвращает появление рубцовых контрактур. Сама мазевая масса газопроницаема и проницаема для секрета. Таким образом, обеспечивается достаточный доступ воздуха к ране, а также быстрый отвод избыточного секрета. Мазевая повязка «Атрауман» сохраняет эластичность краев раны и раневой поверхности и предотвращает адгезию повязки с раной. Для впитывания секрета поверх «Атраумана» накладывают поглощающую повязку (комбинированная повязка).

Мазевые повязки служат для атравматического ухода за раной во все фазы ее заживления, например, при ссадинах, ожогах, для покрытия донорских участков при трансплантации кожи [14, 25, 37, 40].

Влажная обработка. Для всех ран, заживающих вторичным натяжением, когда для заполнения дефекта необходимо образование новой ткани, влажная обработка раны сегодня считается стандартным методом, который особенно хорошо зарекомендовал себя при уходе за хроническими ранами. Влажная и проницаемая раневая повязка и достигаемое с ее помощью «moist wound healing» (влажное заживление раны) ведут к более быстрому заживлению раны [16, 40]. Постоянная влажная терапия способствует значительно более быстрому уменьшению раневой поверхности, образованию грануляционной ткани, ускорению эпителизации. Кроме того, влажные повязки дают хороший эффект очистки раны, не нанося при этом вреда иммунокомпетентным клеткам [2, 19, 36].

Для практического проведения влажной терапии сегодня имеются целый ряд раневых повязок, с помощью которых можно проводить весь спектр необходимых терапевтических процедур.

«ТендерВет» – раневые подушечки с суперпоглотителем (корпорация «Джонсон и Джонсон», США) представляют собой исключительно эффективную раневую повязку для лечения хронических инфицированных и неинфицированных ран во время фазы очистки и в начале фазы грануляции. Основой высокой эффективности является особый принцип действия, который обеспечивает непрерывное «промывание» раны. «ТендерВет» представляет собой многослойную раневую повязку в форме подушечки, которая содержит полиакрилат в качестве основного вещества поглотительного свойства. Суперпоглотитель перед использованием активируется соответствующим количеством раствора Рингера, который в течение 12 ч непрерывно выделяется в рану. За счет постоянного подвода раствора Рингера активно размягчаются и отделяются некрозы.

Одновременно раневой экссудат эффективно всасывается поглощающим элементом и связывается им. Этот обмен функционирует потому, что суперпоглотитель имеет большее сродство к содержащему белок раневому экссудату, чем к солевым растворам (раствор Рингера), и поэтому раневой экссудат вытесняет раствор Рингера из раневой подушечки. Таким образом «ТендерВет» орошает рану в течение многих часов и одновременно удаляет микроорганизмы, детрит и токсины. Рана «промывается» и быстро очищается.

Как только тормозящие процесс заживления раны факторы устранены и область раны очищена, за счет миграции клеток и регенерации кровеносных сосудов начинается формирование грануляционной ткани. При этом влажность, а также содержащиеся в растворе Рингера электролиты, такие как натрий, калий и кальций, стимулируют пролиферацию клеток.

«ТендерВет» не имеет противопоказаний и может применяться также при инфицированных ранах. В отдельных случаях при начальной очистке подушечкой «ТендерВет» наблюдается кажущееся увеличение раны. Это означает, что с помощью данного метода хроническая рана переходит в острый период и начинаются процессы регенерации.

«ТендерВет» выпускается различных размеров и форматов для обеспечения хорошей адаптации к разным условиям, существующим в ране. «ТендерВет» активируется непосредственно в стерильной упаковке раствором Рингера.

«ТендерВет» может использоваться при любых состояниях раны, как инфицированных, так и не инфицированных. «Промывающее» действие «ТендерВета» дает наибольший эффект во время фазы очистки и в начале грануляционной фазы. Сколько раствора Рингера необходимо для активации поглотительно-промывочного элемента, зависит от размера повязки.

При глубоких ранах «ТендерВет» необходимо рыхло укладывать в качестве тампона, чтобы обеспечить необходимый для обмена жидкостей прямой контакт. Физические свойства суперпоглотителя в сочетании с внешней оболочкой раневой подушечки обеспечивают повязке «ТендерВет» необходимые тампонирующие свойства. При ранах большой площади раневые подушечки «ТендерВет» необходимо накладывать с небольшими промежутками. Затем их целесообразно покрыть фиксирующим нетканым материалом.

Смена повязки «ТендерВет» производится, как правило, дважды в сутки, т. е. каждые 12 ч. При использовании «ТендерВет 24» промежу-

ток между сменами может быть увеличен до 24 ч. «ТендерВет 24» состоит из тех же материалов, что и «ТендерВет», однако сконструирован так, что поглощенный раствор Рингера выделяется более равномерно и поглотительно-промывочное действие сохраняется на протяжении 24 ч. Кроме того, в качестве защиты от промокания повязки внутри нее встроены водоотталкивающий слой, что делает «ТендерВет» повязкой, идеально подходящей для проведения влажной терапии [5, 10].

«Тиелле» (корпорация «Джонсон и Джонсон», США) – водозащитная повязка из гидрополимера для лечения длительно заживающих ран, представляет собой синтетический гидрополимер, не содержащий каких-либо добавок или включений, способных попасть в рану. Центральная изолирующая часть повязки поддерживает благоприятную для заживления раны влажную среду, способствующую оптимальному протеканию процесса грануляции и эпителизации. Отличная система регуляции экссудата предотвращает его вытекание. Верхний слой повязки – водозащитный, пропускает кислород, необходимый для заживления. Средний слой впитывает лишнюю экссудат, очищает рану и создает оптимальные условия для ее заживления. Нижний слой – гидрополимер, при соприкосновении с раневой жидкостью принимает форму раны. Ввиду этого свойства повязка эффективна при лечении глубоких ран [36].

«Сорбалгон» (тампонирующая повязка с альгинатом кальция) представляет собой идеальную раневую повязку для очистки и стимуляции развития грануляции при рваных и глубоких ранах. «Сорбалгон» прекрасно тампонируется и, тем самым, обеспечивает эффективную очистку и кондиционирование даже при глубоких ранах. Основу повязки составляет нетканый материал из высококачественных волокон альгината кальция, который в сухом виде тампонируется в рану. При контакте с солями натрия, которые содержатся в крови и раневом секрете, волокна набухают и превращаются во влажный, гигроскопичный гель, который заполняет рану. Ввиду тесного контакта «Сорбалгона» с раневыми поверхностями, бактерии поглощаются и из глубины раны, и оказываются надежно связанными в структуре геля. Это ведет к эффективному уменьшению числа микроорганизмов и помогает избежать повторного инфицирования. Раны быстро очищаются, поэтому «Сорбалгон» особенно хорошо зарекомендовал себя при лечении хронических и инфицированных ран [7, 27].

Гелеобразная консистенция «Сорбалгона» создает эффект влажной среды, которая пре-

пятствует высыханию раны. Возникает благоприятный для заживления раны микроклимат, который стимулирует образование грануляционной ткани.

За счет образования геля «Сорбалгон» не приклеивается к ране, смена повязки происходит безболезненно. Тем не менее полное превращение волокон альгината кальция в гель требует достаточно сильной секреции. Поэтому, если необходимо тампонировать рану со слабой секрецией, «Сорбалгон» следует увлажнить раствором Рингера. Если в ране остались волокна, их можно вымыть раствором Рингера, в противном случае гелевую пробку просто удаляют из раны пинцетом. Частота смены повязок зависит от индивидуальных особенностей раны. В фазу очистки раны в зависимости от интенсивности экссудации может понадобиться 1–2-кратная смена повязки в сутки. Позже, с развитием процесса грануляции достаточной может быть смена повязки 1 раз в 2–3 дня.

Гелевая повязка «Гидросорб» наилучшим образом подходит для поддержания во влажном состоянии грануляционной ткани и молодого эпителия и, таким образом, является оптимальной раневой повязкой для осуществления согласованной с фазой заживления обработки раны после лечения «ТендерВетом» или «Сорбалгоном». «Гидросорб» представляет собой уже готовый гель из полиуретановых полимеров с высокой всасывающей способностью, в котором содержится большое количество воды (60 %). Таким образом, «Гидросорб» с самого начала на протяжении нескольких дней подводит к ране влагу. Одновременно «Гидросорб» поглощает избыточный секрет, который связывается гелевой структурой. Этот обмен обеспечивает оптимальный для заживления раны уровень влажности и за счет этого ускоряет образование грануляции и эпителизацию. Непроницаемая для микроорганизмов и воды поверхность повязки «Гидросорб» обеспечивает, кроме того, надежную защиту от вторичных инфекций [2, 15].

«Гидросорб» не приклеивается к ране и даже после длительного нахождения на ране легко снимается без риска ее раздражения. В отличие от гидроколлоидов «Гидросорб» может быть использован в качестве полной повязки, так как гелевая структура не разрушается под действием поглощенного раневого секрета, а состояние раны легко можно оценить без ее предварительной промывки.

На практике особенно удобной оказывается прозрачность «Гидросорба», которая сохраняется даже после длительного пребывания повязки на ране. Она позволяет в любое время

произвести осмотр раны без смены повязки. Это обеспечивает столь важный для заживления покой раны, а также высокую экономичность за счет удлинения промежутков между сменой повязок.

Кроме того, прозрачность «Гидросорба» является важным фактором, обеспечивающим экономичность его применения за счет урежения смены повязок [15].

«Гидроколл» представляет собой самофиксирующуюся, эффективно всасывающую гидроколлоидную повязку для очистки и кондиционирования неинфицированных ран. Термин «коллоид» имеет греческое происхождение и обозначает вещество, которое встроено в некую матрицу в виде мельчайших частиц. Соответственно «Гидроколл» состоит из эффективно всасывающих и способных к набуханию гидроколлоидов, которые заключены в самофиксирующийся эластомер, причем полупроницаемая пленка дополнительно функционирует как непроницаемый для микробов и воды покровный слой. При поглощении раневого секрета гидроколлоидными компонентами повязки последние набухают и переходят в гель, который расширяется в ране и поддерживает ее влажность. Гель сохраняет всасывающую способность до тех пор, пока гидроколлоиды не насыщаются. Насыщение гидроколлоидов проявляется деформацией повязки в виде пузыря, в этом случае «Гидроколл» надо сменить.

За счет адгезии эластомера «Гидроколл» можно накладывать на рану подобно пластырю. С образованием геля адгезивная способность в области раневой поверхности исчезает, так что «Гидроколл» оказывается приклеенным способом, щадящим рану (только к интактным участкам кожи вокруг раны). Кроме того, при снятии повязки на ране остается защитный слой геля, за счет чего обеспечивается атравматичность смены повязки. При смене повязки оставшийся слой геля смывается раствором Рингера.

Благодаря использованию особо гидроактивных коллоидов «Гидроколл» обладает хорошей всасывающей способностью и поэтому подходит даже для лечения ран с сильной секрецией. Избыточный экссудат за счет процесса набухания оказывается включен в структуру геля и надежно изолирован. При этом улучшается микроциркуляция в области раны, за счет чего, особенно при хронических ранах на фазе очистки, удастся вновь активировать физиологические механизмы заживления [22, 33, 36].

В фазу грануляции влажная раневая среда под повязкой «Гидроколл», в первую очередь, стимулирует активность фибробластов, кото-

рые играют существенную роль в формировании ткани. В фазу эпителизации поддерживаются клеточное деление и миграция эпителия. Если не возникает осложнений, то в эту фазу «Гидроколл» может оставаться на ране несколько дней до завершения эпителизации.

Непроницаемый для микроорганизмов и воды покровный слой действует как эффективный противомикробный барьер и защищает рану от внешнего воздействия. Следует особо отметить, что пациенты могут принимать душ, не снимая повязки [3, 13, 15].

Представленные в обзоре данные свидетельствуют, что в настоящее время для лечения больных с механическими ранами разработаны ряд весьма эффективных перевязочных материалов, позволяющих оптимизировать течение практически всех фаз раневого процесса.

Список литературы

1. Албанова В.И. Эффективность применения пористых коллагеносодержащих покрытий в дерматологии / В.И. Албанова, Л.Д. Когергина // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 112–113.
2. Арьев Т.Я. Раны и их лечение / Т.Я. Арьев // Руководство по хирургии. – М., 1962. – С. 647–684.
3. Бактериальная целлюлоза – перспективный материал для использования в медицинской практике / А.К. Хрипунов, А.А. Ткаченко, Ю.Г. Баклагина [и др.] // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 71–73.
4. Виноградов В.М. Стимуляция заживления операционных ран в эксперименте с помощью комплекса лекарственных препаратов, моделирующего свойства основного вещества соединительной ткани / В.М. Виноградов // Здоровоохран. Белоруссии. – 1987. – № 4. – С. 29–33.
5. Влияние метилтиофена, диметилсульфоксида и дибунула на процессы регенерации кожи / Р.Х. Газиев, Н.Т. Бикбулатов, Х.М. Насыров [и др.] // Фармакологическая регуляция регенераторных процессов. – Йошкар-Ола, 1979. – С. 303–304.
6. Воробьева Г.Д. Течение раневого процесса мягких тканей в условиях проникающей радиации (экспериментальное исследование) : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Воробьева Г.Д. – Новосибирск, 1964. – 19 с.
7. Глянцев С.П. Лечение гнойных ран повязками с иммобилизованными ферментами протеолиза: проблемы и перспективы / С.П. Глянцев // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 100–102.
8. Гостищев Н.С. Хирургия / Н.С. Гостищев. – М.: Геотар-Мед., 2005. – 289 с.

9. Гурьева И.В. Возможности местного лечения диабетических поражений стоп / И.В. Гурьева // Рус. мед. журн. – 2002. – Т. 10, № 1. – С. 42–56.
10. Дадашев А.И. Антиоксидантные покрытия при лечении ожоговых ран / А.И. Дадашев, Г.П. Толстых, В.А. Дербенев // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 147–148.
11. Даценко Б.М. Дифференцированный подход к выбору лекарственных средств для местного лечения с учетом этиопатогенеза и фазности / Б.М. Даценко // Раны и раневая инфекция : материалы всесоюз. конф. – М., 1977. – С. 5–9.
12. Использование интерлейкина-1 бета для местного лечения больных с трофическими язвами конечностей венозной этиологии / С.В. Петров, А.С. Симбирцев, Н.А. Бубнова [и др.] // Мед. иммунология. – 2001. – Т. 3, № 4. – С. 533–539.
13. Кабанов Н.Я. Применение гидрофильного сорбента гелевина в сочетании с физическими методами воздействия в комплексном лечении обширных гнойных ран / Н.Я. Кабанов, Е.Ю. Осинцев // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 172–174.
14. Каем Р.И. Ожоги. Воспаление : руководство для врачей / Р.И. Каем ; под ред. В.В. Серова, В.С. Паукова. – М. : Медицина, 1995. – С. 457–468.
15. Кацадзе М.А. Применение гидрогелевой повязки «Бакцеласепт» в лечении гнойно-некротического панкреатита и послеоперационных гнойных ран / М.А. Кацадзе, А.Г. Мирошниченко, А.К. Хрипунов // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 140–141.
16. Котельников В.П. Раны и их лечение / В.П. Котельников. – М. : Знание, 1991. – 64 с.
17. Лечение ран коллагеновыми препаратами / И.А. Сыгеников, А.В. Николаев, А.Б. Шехтер [и др.] // Хирургия – 1979. – № 3. – С. 31–38.
18. Лившиц В.С. Полимерные покрытия на раны и ожоги (обзор) / В.С. Лившиц // Хим.-фарм. журн. – 1988. – Т. 22, № 7. – С. 790–798.
19. Матасов В.М. Раневые покрытия Альгикол АК и Альгикол АКФ в местном лечении длительно незаживающих ран и трофических язв / В.М. Матасов, П.М. Голованова, В.К. Бероева // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 128–129.
20. Мулюкина М.В. Создание самоклеящихся лечебных повязок / М.В. Мулюкина, А.А. Моисеева, Л.Д. Табаргук // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 37–38.
21. Мчедлидзе Г.Ш. О механизмах лечебного действия мази «Биопин» : тез. докл. II конгр. Ассоц. хирургов им. Н.И. Пирогова / Г.Ш. Мчедлидзе, С.Ф. Малахов. – СПб., 1998. – С. 24–25.
22. Назаренко Г.И. Рана. Повязка. Большой / Г.И. Назаренко. – М., 2002. – 234 с.
23. Нечаев Э.А. Военная медицина и катастрофы мирного времени / Э.А. Нечаев, М.Н. Фаршатов. – М. : Квартет, 1994. – 319 с.
24. Опыт лечения препаратом эмбриональной ткани трофических язв / Б.Т. Глухенький, Г.И. Ластовецкая, Л.Д. Калюжная, Л.М. Козий // Врачеб. дело. – 1984. – № 6. – С. 93–94.
25. Перевязочные средства на основе хитозана / Т.Н. Калинина, В.А. Хохлова, Т.И. Чуфаровская [и др.] // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 123–124.
26. Полевой В.Н. Формирование повязок на раневой поверхности – новое направление в местном лечении ран / В.Н. Полевой // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 40–41.
27. Пономарев А.Ю. Изучение эффективности угольных сорбционных повязок для санирования гнойных ран / А.Ю. Пономарев, В.А. Черкасов, М.Ф. Болотова // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : тез. докл. междунар. конф. – М., 1995. – С. 64.
28. Русанов А.М. Этаден – новый синтетический стимулятор посттравматической регенерации тканей / А.М. Русанов, Г.С. Новоселова // Нов. лекарств. препараты. – 1985. – № 3. – С. 18–21.
29. Светухин А.М. Гнойная хирургия: современное состояние проблемы : 50 лекций по хирургии / А.М. Светухин, Ю.А. Амирасланов ; под ред. В.С. Савельева. – М. : Медиа Медика, 2003. – С. 335–344.
30. Светухин А.М. Гнойная хирургия: современное состояние проблемы / А.М. Светухин, Ю.А. Амирасланов. – М. : Медиа Медика, 2003. – 194 с.
31. Седларик К.М. Альгинаты для лечения ран : обзор / К.М. Седларик // Хирургия. – 1993. – № 1. – С. 62–65.
32. Теория и практика местного лечения гнойных ран / под ред. Б.М. Даценко. – Киев : Здоровье, 1995. – 384 с.
33. Указания по военно-полевой хирургии. – М., 2000. – 416 с.
34. Хирургия / гл. ред. Ю.М. Лопухин. – М. : Геотар-Мед., 1997. – 1070 с.
35. Шаповалов С.Г. Современные раневые покрытия / С.Г. Шаповалов. – М. : ФАРМиндекс-Практик, 2005. – № 8. – С. 38–46.
36. Шапошников Ю.Г. Оценка течения репаративных процессов в ране / Ю.Г. Шапошников, Б.Я. Рудаков, А.А. Чернецов // Хирургия. – 1984. – № 4. – С. 11–13.

37. Eaglestein D. Experience with biosynthetic dressings / D. Eaglestein // Amer. Acad. Dermatol. – 1985. – N 2, Pt. 2. – P. 434–440.

38. Hadjiiski O. Amniotic membranes for temporary burn coverage / O. Hadjiiski, N. Anatasov // Annals of burns and fire disasters. – 1996. – Vol. 9, N 2. – P. 88–93.

39. Heckzey A. Experience obtained at a department for out-patients in the treatment of burn injuries with

NAKSOL / A. Heckzey // Therapia Hungarica. – 1985. – Special issue. – P. 40–44.

40. Pripps A.R. Comparison of hydrocolloid dressings tulle-gras in the treatment of outpatient burns / A.R. Pripps, J.C. Lawrence // Beyond occlusion: Wound care proceedings. Intern. Congress and Symposium Series. – London : New-York, 1987. – Series number 136. – P. 121–126.

УДК 616.381-002-08

А.Б. Макаров, А.В. Дергунов

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ ПАТОГЕНЕЗА ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ПЕРИТОНИТА У ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ И СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЯХ

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

У 86 больных с посттравматическим перитонитом исследованы показатели эндогенной интоксикации, которые свидетельствуют о том, что с генерализацией воспалительного процесса по брюшине возрастает тяжесть эндогенной интоксикации. Кроме того, у этих же больных, по результатам электрогастроэнтерографии в предоперационном периоде, выявлена прямая зависимость, чем выше тяжесть эндогенной интоксикации, тем более выражен парез желудочно-кишечного тракта. Эти показатели следует рассматривать как важные диагностические критерии для определения степени эндогенной интоксикации. Сочетанное применение прозерина и низкоамплитудной электростимуляции в послеоперационном периоде способствует оптимизации лечения больных с посттравматическим перитонитом, что выражается в более активном восстановлении перистальтики желудочно-кишечного тракта в сравнении с другими методами лечения.

Ключевые слова: посттравматический перитонит, эндогенная интоксикация, гастроэнтероколонография.

Введение

Проблема лечения посттравматических перитонитов (ПП) является одной из сложных проблем в военно-полевой и неотложной хирургии, которая остается в центре внимания исследователей на протяжении всего периода развития медицинской науки. Такой высокий интерес к этому заболеванию связан с высоким уровнем летальности, обусловленной повреждением органов брюшной полости, внутренним кровотечением, шоком, которые, по данным большинства исследователей, как в России, так и за рубежом, составляют в среднем около 20 %, а при тяжелых формах в случае развития инфекционно-токсического шока и полиорганной недостаточности – 76 % [6].

В патофизиологическом аспекте причиной смерти при перитоните является прогрессирование эндогенной интоксикации, которая в конечном итоге приводит к срыву компенсаторно-приспособительных механизмов, к функциональному и структурному повреждению органов, естественной детоксикации, развитию полиорганной недостаточности [6, 7].

К сожалению, современные способы оценки эндогенной интоксикации далеки от совершенства и не в полной мере удовлетворяют практических хирургов. Среди их многообразия нет единых интегральных показателей степени тяжести эндотоксикоза [1, 6].

Сложность и многогранность патологических звеньев течения ПП предъявляют особые требования к лечению больных с этой тяжелой патологией. В настоящее время успех лечения ПП определяют хирургическая тактика, рациональная антибактериальная терапия, борьба с эндогенной интоксикацией и комплексная интенсивная терапия [1].

Таким образом, в многогранной и сложной проблеме ПП остается много вопросов, требующих углубленного изучения. Среди них можно выделить показатели интегральной оценки степени эндогенной интоксикации.

Цель исследования – уточнить показатели эндогенной интоксикации, характерные для ПП, и определить наиболее оптимальные принципы патогенетической терапии этого патологического состояния.

Материал и методы

Проанализированы 86 больных с ПП, лечившихся в хирургических отделениях больницы скорой медицинской помощи г. Энгельса Саратовской обл. за период с 2003 по 2005 г., из них мужчин – 53 %, женщин – 47 %. Возраст больных был в пределах от 15 лет до 71 года, средний возраст – (43 ± 28) лет.

Во время операции местно-неограниченный перитонит встретился у 59 (68,6 %), диффузный – у 10 (11,6 %), разлитой – у 17 (19,8 %) больных. До операции положительные симптомы раздражения брюшины были выявлены у 50 (58,3 %) больных, у 34 (39,5 %) – они были расценены как сомнительные, у 2 (2,2 %) – отсутствовали. Общая смертность от ПП за исследуемый период составила 9,3 %. По показателям эндогенной интоксикации больные с ПП разделены на 3 группы:

1-ю – представили 57 больных с I степенью эндогенной интоксикации, из них у 55 больных был местно-неограниченный, у 1 – диффузный и 1 – разлитой перитонит;

2-ю – составили 13 больных со II степенью эндогенной интоксикации, из них у 3 больных диагностирован местно-неограниченный, у 7 – диффузный и у 3 – разлитой перитонит;

3-ю – сформировали 16 больных с III степенью эндогенной интоксикации, из них у 1 больного наблюдался местно-неограниченный перитонит, у 2 – диффузный перитонит и у 13 – разлитой перитонит.

Контрольную группу составили 20 здоровых лиц в возрасте от 20 лет до 74 лет, средний возраст – (47 ± 27) лет.

Для разработки методики динамической оценки патогенеза и тяжести эндогенной интоксикации у больных с ПП анализировали клинические и лабораторные показатели [частота пульса, частота дыхания, нарушение функции ЦНС, цвет кожных покровов, суточный диурез, перистальтика кишечника, лейкоцитарный индекс интоксикации, концентрация средних молекул, мочевины сыворотки крови, общий белок, билирубин, уровень аспаратаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ)].

Для исследования функционального состояния желудочно-кишечного тракта в патогенезе эндогенной интоксикации был использован электрогастроэнтерограф, который вместе с низкоамплитудным электростимулятором разработан в лаборатории кибернетики НИИ хирургии им. А.В. Вишневского РАМН в 1996 г.

Статистическую обработку результатов проведенных исследований выполняли на персональном компьютере типа IBM Pentium-166 с

помощью прикладных программ «Statgrafics» (1991) и «Stadia» (1990). Графическая обработка материалов была выполнена с помощью пакета прикладных программ Excel.

Результаты и их обсуждение

Клинико-лабораторные показатели у исследуемых групп больных с ПП свидетельствуют, что по мере распространения воспаления по брюшине возрастает тяжесть эндогенной интоксикации (табл. 1).

Проведено сопоставление клинико-лабораторных показателей эндотоксикоза (лейкоцитарного индекса интоксикации, концентрации средних молекул) с цифровыми показателями снятых гастроэнтерограмм. Установлена закономерность, позволяющая утверждать, что имеется корреляционная прямая взаимосвязь между показателями эндогенной интоксикации и степенью пареза желудочно-кишечного тракта. Чем выше показатели эндогенной интоксикации, тем больше угнетение моторной функции желудочно-кишечного тракта (табл. 2). Представление о нормальной моторной активности разных отделов желудочно-кишечного тракта (по величине максимальной амплитуды) формировалось путем снятия гастроэнтероколонограмм.

Для изучения эффективности лечения больные 3-й группы (с III степенью эндогенной интоксикации) были поделены на две подгруппы (табл. 3):

- 3А-я, состоящая из 7 человек, пролеченных традиционными методами, такими как обезболивание, санация и дренирование брюшной полости, интубация кишечника, антибактериальная и детоксикационная терапия, коррекция гемодинамики, борьба с парезом кишечника путем введения прозерина (1 мл 0,05 % в/м 3 раза в день с длительностью применения 2–3 сут);

- 3Б-я, включающая 9 человек, у которых, наряду с традиционными методами лечения, применяемыми у 3А-й группы больных, использовали транскутанную низкоамплитудную электростимуляцию, которая проводилась в первые трое суток после операции по 4–5 раз в день длительностью по 10 мин. Общий курс обычно составлял 12–15 сеансов.

При анализе данных, представленных в табл. 3, полученных с помощью селективной гастроэнтероколонографии в 3Б-й группе больных, обнаружено, что имеется статистически достоверное различие между моторной функцией желудочно-кишечного тракта до и после комбинированного применения низкоамплитудной электростимуляции.

Таблица 1

Клинико-лабораторная характеристика больных (M ± m)

Показатель	Группа		
	1-я	2-я	3-я
Частота пульса, уд/мин	До 110	110–130	Более 130
Частота дыхания, уд/мин	18–22	23–30	Более 30
Нарушение функции ЦНС	Легкая эйфория	Заторможенность или возбуждение	Делирий
Цвет кожных покровов	Нормальный	Бледный	Землистый
Суточный диурез, мл	Более 1000	800–1000	Менее 800
Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ)	Менее 3	3–6	Более 6
Концентрация средних молекул, нкат/л	0,266 ± 0,03	0,4 ± 0,06	0,535 ± 0,06
Мочевина сыворотки крови, ммоль/л	7,4 ± 0,5	10 ± 0,69	16,3 ± 1,8
Общий белок, г/л	71,3 ± 0,03	62,5 ± 0,01	58,4 ± 0,01
Билирубин общий, ммоль/л:		17,5 ± 0,001	17,7 ± 0,01
прямой	5,4 ± 0,05	8,1 ± 0,07	9,4 ± 0,01
непрямой	6,9 ± 0,03	9,3 ± 0,01	8,4 ± 0,01
Трансаминазы, ммоль/л:			
АСТ	0,4 ± 0,01	0,4 ± 0,02	0,97 ± 0,002
АЛТ	1,1 ± 0,01	1,1 ± 0,01	0,38 ± 0,004

Таблица 2

Показатели моторной функции желудочно-кишечного тракта по данным электрогастроэнтерографии, мкВ (M ± m)

Отдел желудочно-кишечного тракта	Контроль	Группа больных		
		1-я	2-я	3-я
Желудок	122,2 ± 16,6	52,38 ± 2,36*	31,17 ± 1,51**	21,46 ± 1,10***
Двенадцатиперстная кишка	49,69 ± 3,2	26,96 ± 1,13*	18,34 ± 0,82**	12,48 ± 0,55***
Тонкая кишка	52,0 ± 4,2	21,42 ± 1,47*	12,92 ± 1,71**	7,88 ± 0,48***
Толстая кишка	58,8 ± 4,8	26,47 ± 1,61*	13,55 ± 1,22**	9,04 ± 0,56***

* p < 0,05 при сравнении с показателями контроля.

** p < 0,01 при сравнении с показателями контроля и 1-й группой.

*** p < 0,01 при сравнении с показателями контроля, 1-й и 2-й группой.

Таблица 3

Сравнительная характеристика методов лечения по показателям моторной функции желудочно-кишечного тракта, мкВ (M ± m)

Отдел желудочно-кишечного тракта	Контроль	Группа больных			
		3А-я		3Б-я	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Желудок	122,2 ± 16,6	21,54 ± 0,24*	47,4 ± 3,80**	21,39 ± 0,31*	54,1 ± 3,80**
Двенадцатиперстная кишка	49,69 ± 3,2	12,74 ± 0,17*	25,37 ± 2,09**	12,28 ± 0,24*	29,37 ± 2,09**
Тонкая кишка	52,0 ± 4,2	7,99 ± 0,17*	23,57 ± 2,13**	7,88 ± 0,17*	27,57 ± 2,13**
Толстая кишка	58,8 ± 4,8	8,99 ± 0,13*	32,34 ± 2,69**	9,08 ± 0,13*	33,34 ± 2,69**

* p < 0,01 при сравнении с показателями контроля.

** p < 0,05 при сравнении с показателями до лечения.

тростимуляции и прозерина (p < 0,05) в сравнении с 3А-й группой.

Таким образом, с помощью гастроэнтероколонографии доказана наибольшая эффективность детоксикационной терапии в результате комбинированного применения низкоамплитудной электростимуляции и прозерина у больных с парезом желудочно-кишечного тракта.

Выводы

1. Генерализованное распространение воспаления по брюшине способствует возрастанию тяжести эндогенной интоксикации.

2. По данным электрогастроэнтерографии, произведенной больным с ПП, выявлена прямая зависимость между тяжестью эндогенной интоксикации и выраженностью пареза желудочно-кишечного тракта. Эти показатели следует рассматривать как важные диагностические критерии для определения степени эндогенной интоксикации, их также можно использовать в дифференциальной диагностике и лечении ПП.

3. Сочетанное применение прозерина и низкоамплитудной электростимуляции в послеоперационном периоде способствует оптимизации лечения больных с ПП, что выражается в более

активном восстановлении моторной функции желудочно-кишечного тракта в сравнении с другими методами лечения.

Список литературы

1. Абдоминальный хирургический сепсис / С.А. Алексеев. – Минск : Юнипак, 2005. – 256 с.
2. Гостищев В.К. Перитонит / В.К. Гостищев, В.П. Сажин, А.Л. Авдовенко. – М. : ГЭОТАР-Мед., 2002. – 240 с.
3. Малков И.С. Оценка диагностических возможностей энтерографии и сонографии при остром распространенном перитоните / И.С. Малков, В.Н. Биряльцев, В.А. Филиппов // Нижегород. мед. журн. – 2007. – № 6. – С. 67–72.
4. Малков Н.С. Критерии оценки синдрома эндогенной интоксикации при перитоните / Н.С. Малков // Казан. мед. журн. – 2000. – Т. 81, № 3. – С. 198–199.
5. Островский В.К. Оценка тяжести и прогноз гнойно-деструктивных заболеваний органов брюшной полости / В.К. Островский, А.В. Мащенко, С.В. Макаров // Хирургия. – 2007. – № 1. – С. 33–37.
6. Периферическая электрогастроэнтерография в диагностике нарушений моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта / В.А. Ступин, Г.О. Смирнова, М.В. Баглаенко [и др.] // Леч. врач. – 2005. – № 2. – С. 60–62.
7. Федоров В.Д. Современные представления о классификации перитонита и система оценки тяжести состояния больных / В.Д. Федоров, В.К. Гостищев, А.С. Ермолов // Хирургия. – 2000. – № 4. – С. 58–62.
8. Шуркалин Б.К. Гнойный перитонит / Б.К. Шуркалин. – М. : Два мира, 2000. – 224 с.
9. Bartlett J.G. Intraabdominal sepsis / J.G. Bartlett // Med. Clin. North Amer. – 1995. – Vol. 79, N 3. – P. 599–617.

Вышли в свет книги

Клиническая лабораторная диагностика в комплексной оценке состояния здоровья специалистов опасных профессий (коллективная монография) / под. ред. С.С. Алексанина, Н.М. Калининой ; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-сервис, 2009. – 311 с. ISBN 978-5-904031-31-5. Тираж 500 экз.

Авторский коллектив: Алексанин С.С., Андреев А.А., Бычкова Н.В., Васякина Л.И., Давыдова Н.И., Дрыгина Л.Б., Железняков Е.В., Зыбина Н.Н., Калинина Н.М., Корсакова Н.Е., Пономаренко В.М., Пояркова Н.А., Тихомирова О.В., Трофимова И.В., Фролова М.Ю., Чиненова Л.В., Шантырь И.И., Эллингиди В.Н., Яковлева М.В.

В монографии представлены результаты исследований специалистов в области клинической лабораторной диагностики Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, посвященные выявлению диагностической значимости и информативности показателей биохимических, иммунохимических, иммунологических и морфологических исследований при обследовании ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС, спасателей МЧС России и определению роли методов клинической лабораторной диагностики в программах оценки у них состояния здоровья.

Евдокимов В.И. Клиническая лабораторная диагностика : библиогр. указ. автореф. дис. (1997–2008 гг.) / В.И. Евдокимов ; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-сервис, 2009. – 76 с. – (Полезная библиогр. ; вып. 9). ISBN 978-5-904031-36-7. Тираж 500 экз.

Тематический указатель содержит 277 авторефератов диссертаций по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика», представленных на соискание ученых степеней в 1997–2008 гг. в России. Библиографическое описание приведено по ГОСТу 7.1–2003 г. Выделены авторефераты диссертаций (8 назв.), рассмотренных в Республике Беларусь. Вводная статья содержит формулу специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика», перечень диссертационных советов, принимавших к рассмотрению диссертационные работы по специальности 14.00.46, анализ количества, динамики и структуры диссертаций указателя.

Алексанин С.С. Чрезвычайные ситуации и геном человека / С.С. Алексанин, Н.М. Слозина, Е.Г. Неронова ; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-сервис, 2010. – 84 с. ISBN 978-5-904-031-53-4. Тираж 500 экз.

В монографии обобщены литературные данные и результаты собственных исследований по генетическому обследованию лиц, принимавших непосредственное участие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ – ЖИТЕЛЕЙ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА

Лечебно-диагностический, реабилитационный и научный центр
для жителей блокадного Ленинграда, Клиническая городская больница № 46;
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Изучены и выделены основные трудности, испытываемые врачами стационара при работе с пациентами – жителями блокадного Ленинграда, страдающими хронической сердечной недостаточностью. Методами анкетирования и интервью обследованы 55 врачей городской клинической больницы. Представлен анализ содержания основных трудностей, испытываемых врачами терапевтического стационара. Выделены виды психологических и соматических трудностей, которые следует учитывать при проведении лечебно-реабилитационных мероприятий с пациентами и в профилактике развития отрицательных психических состояний у врачебного состава.

Ключевые слова: организация здравоохранения, врачи стационара, хроническая сердечная недостаточность, блокадники Ленинграда.

Введение

Профессия врача терапевтического стационара предполагает различные формы межличностного общения и непосредственного взаимодействия с пациентами (с их родными и близкими) различного пола, возраста, образовательного и жизненного опыта, семейного и имущественного положения, страдающими разными видами заболеваний. С этих позиций можно полагать, что профессию врача-терапевта по психологической классификации [4] можно отнести к типу «человек–человек», т. е. с существенным проявлением компонентов субъект – субъектных отношений в структуре труда [10].

Среди психологических особенностей терапевтических больных отмечают их высокую информированность и образованность, переоценку своего понимания медицинских проблем, недостаточное признание важности соблюдения мер профилактики, интерес к нетрадиционным методам лечения, полиморбидность и множественность имеющихся у них заболеваний. В последнем случае речь идет не только о проблемах геронтологии, но и о проблеме взаимовлияния одной болезни на другую [11].

При этом возрастной фактор для пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) пожилого и старческого возраста неизбежно отягощает их психосоматическое состояние [1] и накладывает отпечаток на психофизиологические функции и личностные особенности больных [2].

Исследования выявляют такие характерные для лиц пожилого и старческого возраста особенности личности, как повышенное чувство тревожности и неуверенности в себе, проявления пассивности, самоизоляции или, наоборот,

эгоцентризма, агрессивности, скептичности, недоверчивости, осторожности и медлительности в принятии решений [7, 10]. Лица пожилого и старческого возраста на фоне прогрессирующего атеросклероза со снижением памяти, нарушением концентрации внимания, с интеллектуальным снижением или с неадекватными эмоциями, не соответствующими их психическому состоянию (например при наличии тяжелого соматического заболевания), бывают для окружающих трудными и сложными больными. Общение с такими пациентами требует наибольшего времени и терпения медперсонала и родственников на определенных этапах лечебно-диагностического и реабилитационного процесса и может способствовать развитию у врачей синдрома профессионального выгорания [3, 5, 8, 9].

Отмеченное влияние возрастного фактора характерно и для пациентов – жителей блокадного Ленинграда (ЖБЛ), страдающих ХСН. Проведенный нами в течение 5 лет (2000–2004 гг.) анализ больных, лечившихся в стационаре Лечебно-диагностического, реабилитационного и научного центра для жителей блокадного Ленинграда (далее – центр), показал, что возраст пациентов – ЖБЛ составлял от 65 до 87 лет. В 74,8 % это были пациенты пожилого возраста, а 25,2 % – старческого возраста. На долю пациентов-женщин приходилось около 85,8 %, мужчин – 14,2 % [6].

Материалы и методы

С целью выявления и анализа основных трудностей, испытываемых врачами центра при работе с пациентами – ЖБЛ, использовалась ме-

тодика, предусматривающая два этапа исследования на базе лечебных отделений городской клинической больницы № 46. На первом этапе исследования методом анкетирования были обследованы 55 врачей центра (100 %). На вопрос анкеты «Какие трудности в своей работе Вы наиболее часто испытываете при работе с пациентами-блокадниками?» анонимно получены письменные ответы о трудностях от 33 врачей центра (67,2 % ответивших). На втором этапе исследования, на основе устного опроса и последующего обобщения независимых мнений врачебного состава кардиологических отделений центра, в ранее полученных (при анкетировании) ответах нами были выделены и систематизированы основные группы трудностей врачей при работе с пациентами – ЖБЛ.

Результаты и их анализ

Среди основных трудностей (табл. 1) при работе с пациентами – ЖБЛ врачи кардиологического стационара, прежде всего, назвали психологические трудности. На их долю приходится 86 % указаний от числа всех указанных в ответах врачей трудностей, в то время как на долю соматических трудностей, обусловленных возрастом пациентов, отводилось 14 % указаний в ответах врачей.

В структуре психологических трудностей при работе с пациентами – ЖБЛ (табл. 2) врачи центра в 18 % назвали высокие социальные ожидания и требования к медперсоналу кардиологи-

ческих отделений со стороны больных, имеющих высокий социальный статус – жителя блокадного Ленинграда («очень критичны к медперсоналу», «требуют повышенного внимания к своей личности», нередко проявляют установку типа «Вы нам должны ...!», тенденцию «необоснованно на всех жаловаться» и т. п.).

Кроме того, врачи центра указали также на высокую социальную активность и тенденцию к лидерству пациентов – ЖБЛ при общении с ними, их стремлению порой к руководству, установлению директивного (командного) стиля своих отношений в системе «врач–больной» («проявляют командный настрой», порой «необоснованно требуют проведения дополнительных исследований и консультаций других специалистов», «настроены на длительную госпитализацию» и т. п.).

В структуре психологических трудностей для врачей наиболее существенное место (72 %) заняли трудности (см. табл. 2, п. 3–5), обусловленные пожилым и старческим возрастом пациентов – ЖБЛ, в том числе:

– возрастное снижение функций памяти, интеллекта и критичности больных («больные не всегда адекватны», «плохо понимают вопросы и отвечают на них неопределенно или односложно», «быстро забывают свои вопросы и ответы врача, свои собственные ответы» и т. п.), что затрудняло психологический контакт и общение врачей с больными, получение от них необходимых анамнестических сведений (которые в таких условиях могли быть получены только при длительном и тщательном расспросе пациента и его родственников), а также постановку диагноза и ежедневный контроль текущего состояния больных;

– возрастные личностные (характерологические) особенности пациентов с различными трудностями вступления в межличностный кон-

Таблица 1

Основные виды трудностей, испытываемых врачами центра при работе с пациентами – ЖБЛ

Основной вид трудностей	Количество трудностей	Доля вида трудностей, %
Психологические	67	86
Соматические	11	14
Итого	78	100

Таблица 2

Содержание основных трудностей, испытываемых врачами центра при работе с пациентами – ЖБЛ

Содержание основных трудностей	Трудности, n (%)
<i>Психологические трудности</i>	
1. Высокие социальные ожидания и требования больных к медперсоналу	67 (100)
2. Стремление больных к лидерству и установлению командного стиля своих взаимоотношений при общении с лечащим врачом и медперсоналом	12 (18)
3. Возрастное снижение у больных функций памяти, интеллекта, критичности своего состояния и поведения	7 (10)
4. Возрастные личностные (характерологические) особенности пациентов	22 (33)
5. Большие психологические нагрузки врача при общении с пациентами пожилого и старческого возраста	10 (15)
<i>Соматические трудности</i>	
6. Наличие у больных сопутствующих и хронических заболеваний	16 (24)
7. Выраженная физическая слабость и плохое физическое состояние пациентов	11 (100)
8. Возрастные изменения остроты зрения и слуха у пациентов	6 (55)
	3 (27)
	2 (18)

такт (пациенты проявляют при общении с медперсоналом раздражительность, капризность, агрессивность, замкнутость на своем внутреннем мире, мнительность, сниженный фон настроения, тревожность, ипохондрическую настроенность и т. п.);

– психологические нагрузки, приходящиеся на врача при общении с пациентами пожилого и старческого возраста: при установлении контакта и взаимопонимания с больными, получении необходимых сведений при ежедневном контроле текущего состояния и поведения больных, выполнения ими медицинских назначений.

Структуру соматических трудностей у врачей центра в 55 % составили отягощение основного заболевания коморбидными болезнями (прежде всего желудочно-кишечного тракта, цереброваскулярной болезни, опорно-двигательной системы), а также проявления выраженной физической слабости, плохого физического состояния, медлительности при общении и передвижении по отделению (27 %); возрастного снижения остроты зрения и слуха (18 %).

Выводы

1. При работе с пациентами – ЖБЛ, страдающими ХСН, врачи центра испытывают трудности, связанные как с социальными требованиями и ожиданиями больных в отношении медицинского персонала, так и возрастными психологическими особенностями и соматическим состоянием больных.

2. Ведущее место в структуре основных трудностей, испытываемых врачами центра, занимают психологические трудности при работе с пациентами – ЖБЛ, что свидетельствует о достаточно высокой психической напряженности в деятельности врачей при общении со стационарными больными.

3. Осуществление лечебно-реабилитационного процесса существенно затрудняется нали-

чием коморбидной патологии, отрицательно влияющей на течение основного заболевания – ХСН.

4. Выделенные психологические и соматические трудности следует учитывать при организации лечебного процесса больных – ЖБЛ, а также для профилактики формирования психического выгорания у врачей.

Список литературы

1. Азаров В.И. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца / В.И. Азаров. – М.: Медицина, 1988. – 240 с.
2. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. – СПб.: Питер, 2002. – 288 с.
3. Евдокимов В.И. Методические проблемы оценки синдрома профессионального выгорания у врачей-травматологов / В.И. Евдокимов, А.И. Губин // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 3. – С. 85–91.
4. Климов Е.А. Психология профессионала: Избранные психологические труды / Е.А. Климов. – М.: Модек, 2003. – 456 с.
5. Профессиональное «выгорание» у медицинских работников / В.Я. Апчел, В.Г. Белов, В.И. Говорун [и др.] // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2008. – № 2(22). – С. 152–153.
6. Семенова О.Н. Клинические и медико-социальные аспекты подхода к реабилитации при хронической сердечной недостаточности у больных, перенесших блокаду Ленинграда / О.Н. Семенова, С.И. Ягашкина, Е.В. Веденеев // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 1. – С. 20–23.
7. Клиническая психология / ред. Карвасарский Б.Д. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 960 с.
8. Собчик Л.Н. Психология индивидуальности / Л.Н. Собчик. – СПб.: Речь, 2003. – 626 с.
9. Сорокоумова Е.А. Возрастная психология / Е.А. Сорокоумова. – СПб.: Питер, 2009. – 208 с.
10. Ташлыков В.Н. Психология лечебного процесса / В.Н. Ташлыков. – Л., 1984. – 191 с.
11. Эльштейн Н.В. Общепсихиатрические проблемы терапевтической практики / Н.В. Эльштейн. – Таллинн: Валгус, 1983. – 247 с.

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТНЫХ СЛЕДОВ КРОВИ,
ОБРАЗОВАННЫХ ОТ КЛИНКОВ ОСТРЫХ ПРЕДМЕТОВ НА МАТЕРИАЛАХ
ОБЪЕКТОВ МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ**

Военно-медицинская академии им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург;
Судебно-медицинская лаборатория в/ч 15644, г. Знаменск, Астраханская область;
Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург

Рассматривается проблема повышения эффективности медико-криминалистической экспертизы следов крови по их морфометрическим параметрам. Излагаются анализ классификаций следов крови, а также накопленных представлений о терминологии и понятиях по данной проблематике, дана оценка выполненным до настоящего исследования работам в этой области, представлены результаты собственных исследований, на основе чего дополнены существующие представления о классификации контактных следов крови и механизмах их образования. Показаны этапы формирования контактных следов крови, выделены и исследованы их морфометрические особенности, определяющие сначала общие конструктивные свойства примененных для обтирания клинков острых предметов, а затем и индивидуальные особенности этих клинков.

Ключевые слова: объект места происшествия, контактные следы крови, свойства клинка острого предмета, тип обтирания, трасология.

Введение

Первые упоминания использования вещества крови как источника доказательной информации известны из исторических хроник У. Шекспира. В его трагедии «Ричард III» (1593) упоминается примета: труп будто бы начинает кровоточить, если к нему приближается убийца. В британском законодательстве того времени для изобличения убийцы предписывалось приводить его к телу жертвы. Находясь под влиянием этого мрачного суеверия, люди, подозреваемые в убийстве, иногда отказывались приближаться к трупу и, тем самым, выдавали себя. Едва ли кто-нибудь согласится с тем, что следует сейчас использовать этот способ опознания убийцы [13]. Однако перечень задач, решение которых интересует судебно-следственные органы для розыскных мероприятий, не изменился и по сей день, их постановка производится, в том числе и перед современной трасологической экспертизой [11]:

- определение механизма и условий следообразования;
- определение относимости следов к происшедшему событию;
- определение различных свойств и признаков объекта, оставившего след;
- установление обстоятельств, при которых был оставлен след и, в том числе, обстоятельств, способствовавших совершению преступления;
- определение групповой принадлежности объекта, оставившего след;
- отождествление объекта, оставившего след.

При судебно-медицинской оценке механической травмы эксперт обязан диагностировать повреждающий фактор, причинивший повреждение, установить его классификационную групповую принадлежность, выявить дифференциально-диагностические признаки, выделяющие его из множества разновидностей следообразующих (в том числе повреждающих) материальных (физических) тел, объектов [1], а также установить причинно-следственную связь повреждения с наступившим неблагоприятным исходом и с обстоятельствами происшествия [12]. Однако идентификация орудия только лишь по следам-повреждениям, которые являются следствием механической травмы тела человека, не всегда возможна в силу высокой изменчивости его поврежденных тканей. В силу этого уместно сказать, что в отношении повреждений от острых предметов имеются предпосылки возможности определения свойств следообразующего клинка по оставленному им контактному следу крови, так как нередко лицо, нанесшее повреждение острым предметом, обтирает его клинок о различные объекты места происшествия.

Следует отметить, что в экспертной практике по следам орудий и инструментов можно установить: способ образования следов, направление воздействия орудия, положение орудия при следообразовании, вид орудия, конкретное орудие [6]. Но при всем этом до настоящего времени в судебной медицине нет единого взгляда в отношении вопроса значения следов крови, образующихся в результате обтирания

опачканного клинка острого предмета о предметы окружающей обстановки места происшествия.

Ряд авторов считают, что такие следы, называемые мазками, относятся к одним из часто встречающихся видов следов крови, и если в более интенсивной начальной части мазка констатируется наличие четкого края, то это указывает на аналогичную форму соприкоснувшегося в этом месте скользящего предмета. Иногда такой мазок может частично отображать конфигурацию вытираемого ножа, топора и других орудий, однако в целом они в большинстве случаев не имеют определенной формы, в связи с чем их морфологические особенности обладают ограниченным информативным значением. В редких случаях различимые трассы позволяют высказаться об особенностях следообразующего предмета [7].

На наш взгляд, в современной отечественной и зарубежной судебно-медицинской литературе ценность как вещественных доказательств мазков, образованных от обтирания клинков острых предметов, занижена, что связано, в первую очередь, с их малой изученностью по сравнению с другими видами следов крови, а также с недооценкой их в качестве объекта медико-криминалистической экспертизы. Об актуальности этой проблематики свидетельствует и то, что использование в противоправных действиях острых предметов в так называемых бытовых преступлениях занимает первое место по частоте. Существуют и ряд объективных трудностей, затрудняющих проведение дифференциальной диагностики примененного острого орудия по оставленному им контактному следу крови, одним из которых является многообразие конструктивных особенностей различных клинков острых предметов, что создает предпосылки для экспертных ошибок.

Приведенные данные свидетельствуют о несомненной важности экспертного исследования мазков крови на одежде пострадавшего и предметах окружающей обстановки места происшествия для установления механизма и условий образования этих следов, а также дальнейшей возможности установления свойств предмета, оставившего данный след.

Цель исследования – провести судебно-медицинский анализ мазков крови на материалах объектов места происшествия, образованных в результате обтирания клинков острых предметов, а также изучить механоморфогенез данных следов и возможность установления по ним свойств примененных для следообразования клинков острых предметов.

Материалы и методы

С целью уточнения и обобщения имеющихся представлений о следах крови возникла необходимость использования единого, точно характеризующего морфологию и механизм полученных данных, понятийного аппарата, и обобщения единой классификации данных следов. Нами были проанализированы четыре классификации форм следов крови различных авторов: Н.С. Бокариуса [2], М.В. Кисина и А.К. Туманова [5], Л.В. Станиславского [8], Х.М. Тахо-Годи [9]. Кроме того, была проанализирована и терминология, утвержденная Комитетом по терминологии Международной ассоциации исследователей следов крови (МАИСК) в приведенной редакции [7] в отношении контактных следов крови. Обращает на себя внимание, что последняя предложенная классификация датирована 1977 г., т. е. более 30 лет назад. По нашему мнению, на сегодняшний момент, в силу пересмотра проблемы экспертизы формы контактных следов крови, практическая экспертная деятельность нуждается в более современной классификации, отражающей представления о механизме образования контактных следов крови, последовательности образования данных следов, направлении движения предметов, их оставляющих, а также дающая основу для установления морфометрических особенностей примененных следообразующих предметов.

По данным проф. В.В. Томилина [10], для того, чтобы классифицировать идентификационные признаки (общие и частные, групповые и индивидуальные), необходимо уметь их распознать. Детальный анализ признаков с целью выявления среди них именно тех, которые отображают особенности орудия травмы, невозможен без четкого представления о самом процессе образования следа (повреждения). Поэтому при идентификации, прежде всего, необходимо определить механизм образования следа. Следуя этому положению, построение экспериментальной части нашей работы производилось в два этапа, вначале изучались возможные механизмы обтирания окровавленных острых предметов о предметы обстановки места происшествия (в том числе и с классифицирующей целью), а затем уже и сами полученные следы и их морфометрические особенности.

Для этого на первом этапе с целью выявления механизмов обтирания окровавленных острых предметов о текстильные материалы был произведен эксперимент с привлечением в качестве респондентов выборки из 100 человек различных профессий, пола, возраста и соци-

ального положения. Данным лицам предлагалось нанести условное повреждение на манекене одним из 4 экспериментальных острых предметов и в дальнейшем опачканным кровью клинком этого острого предмета произвести обтирание любым способом об один из 10 текстильных материалов окружающей обстановки.

В дальнейшем на втором этапе получено и исследовано 480 помарок крови, образованных опытным путем различными типами обтирания, выявленными на первом этапе. По ходу работы также было проведено исследование частоты применения различных материалов и объектов места происшествия для обтирания опачканных кровью клинков острых предметов, которое напрямую не было связано с поставленной нами целью, но представляло определенный практический интерес.

Результаты и их обсуждение

Частота применения различных текстильных материалов для обтирания окровавленных острых предметов была следующая: одежда пострадавшего – 34 %, полотенце – 26 %, одеяло – 13 %, мягкая мебель – 11 %, скатерть – 9 %, коврик – 5 %, подушка – 2 %, ремень, обувь и ленты жалюзи респондентами не применялись вовсе. Как видно из результатов, для обтирания опачканных кровью острых предметов в 60 % применяются тканые материалы, а именно, одежда пострадавшего и полотенце, что, помимо прочего, объясняется достаточной впитывающей способностью и подвижностью манипулирования данных предметов.

В результате первого этапа нашего экспериментального исследования (изучение механизмов обтирания окровавленных острых предметов о текстильные материалы и возможность дачи им судебно-медицинской оценки) выявлены пять типов обтирания опачканных кровью острых предметов, т. е. пять вариантов механизма образования мазков крови, предложена классификация контактных следов крови, согласно которой их можно разделить по механизму образования в зависимости от пяти типов обтирания:

1-й – кистевой, с извлечением клинка из захватной кистью ткани по длиннику клинка;

2-й – кистевой, с извлечением клинка из захватной кистью ткани поперек длинника клинка;

3-й – без удержания кистью клинка, посредством обтирания его об ткань по длиннику клинка;

4-й – без удержания кистью клинка, посредством обтирания его об ткань поперек длинника клинка;

5-й – без удержания кистью клинка, посредством разнонаправленных многократных его обтираний скомканной тканью.

Данная классификация наиболее полно отображает возможные механизмы образования контактных следов крови и особенности условий их возникновения, подходит для описания мазков крови, образованных любыми окровавленными поверхностями.

Предложен метод диагностики типа обтирания по морфологическим признакам мазка крови, основанный на выявлении так называемого «затупленного» края – наиболее нечеткого края в следе, который указывает на завершение обтирания, следовательно, указывает направление движения при следообразовании [14] и на установление направления убывания толщины слоя крови, которое соответствует направлению обтирания окровавленного предмета [7], а также на количестве контактных следов крови и их частей, их направленности и взаимозависимости морфометрических параметров (длины и ширины). Исследование показало, что каждому из типов обтирания соответствует группа мазков с устойчиво повторяющимся определенным набором морфологических признаков.

Таким образом, выявленный комплекс признаков позволяет проводить полноценную групповую дифференциальную диагностику оставленных на текстильном материале мазков крови по механизму их образования [3]. Разработанная модель показала свою пригодность и эффективность для использования в заключительном этапе исследования – выделение морфологических признаков мазков крови, которые могут иметь значение для диагностики примененного для следообразования клинка острого предмета.

Следует остановиться на том моменте, что у практических экспертов иногда возникают сомнения в отнесении обнаруженного на месте происшествия того или иного следа крови к следу крови, образованному в результате обтирания окровавленного клинка именно острого предмета. Данный вопрос можно разрешить следующим образом: учитывая, что в качестве острых предметов наиболее часто фигурируют клинковые острые орудия и оружия, выполненные из различных металлов, для установления факта имевшего место обтирания клинка острого предмета может быть использован контактно-диффузионный метод либо спектрометрические методы (которые могут показать, помимо качественного, так же и количественный состав привнесенного металла). Данные методы должны быть применены как контрольные уже

после проведения предложенного нами алгоритма исследования, так как являются методами, изменяющими объект исследования. В случае получения положительного результата обнаружения металла в совокупности с морфометрическими особенностями следа крови и его контактограммы имеется основание сделать вывод о применении для следообразования острого предмета с металлическим клинком.

В результате второго этапа были выявлены и изучены с помощью комплекса современных методов исследования (компьютерная морфометрия, люминесцентная макро- и микроскопия, компьютерное контрастирование изображений и др.) морфометрические параметры экспериментально полученных контактных следов крови. Выдвинутое в начале исследования положение о том, что контактные следы крови на предметах окружающей обстановки места происшествия, образованные в результате обтирания опачканных клинков острых предметов, по своим морфометрическим характеристикам имеют устойчивую группу морфологических признаков, комбинации которых зависят, главным образом, от свойств клинков примененных острых предметов и способов (механизмов) их обтирания подробно и доказательно было подтверждено в ходе исследования.

В конечном итоге было установлено, что конструктивные особенности примененных для обтирания клинков острых предметов находят свое отражение в морфометрических признаках оставленных ими контактных следах крови. Что позволяет на основе повторений признаков, отражающих как общие, так и индивидуальные особенности примененного клинка острого предмета, диагностировать его как искомый следообразовавший предмет.

В ходе эксперимента было установлено, что наибольшую значимость для установления свойств клинка по контактным следам крови имеет отображение в следе такого конструктивного признака клинка, как угол острия. Это обусловлено, прежде всего, тем, что нахождение данного параметра в контактном следе устанавливает взаиморасположение других морфометрических параметров следа (длина и ширина), отображающих аналогичные у клинка острого предмета. В случаях нахождения отображения угла острия в следе, после предварительного установления механизма образования данного следа, можно определить значение угла острия клинка искомого острого предмета по расчетным формулам для мазков крови, образованных любым из пяти выявленных нами типов обтирания [4].

Предлагаемые расчетные формулы позволяют по значениям угла, образованного краями начальной части контактного следа крови, установить угол острия клинка острого предмета, оставившего данный след. Определение числового значения данного признака позволяет посредством исключения прочих представленных на исследования образцов острых орудий установить искомый образец примененного для обтирания острого предмета.

Недостатки вышеописанного этапа компенсируются результатами, полученными в завершении нашего экспериментального исследования, а именно, установлением возможности проведения полноценной идентификации клинка острого предмета по мазкам методами «траксологического» сравнительного исследования.

Заключение

Сопоставляя результаты исследования с поставленной конечной целью установления по мазкам крови свойств, примененных для следообразования клинков острых предметов, следует отметить, что морфометрические параметры контактных следов крови, образованных вне эксперимента, могут иметь достаточную вариативность выделенных нами диагностических признаков, поэтому на практике в наиболее сложных случаях, для дифференциальной диагностики примененных для следообразования клинков острых предметов, необходимо четко придерживаться описанных в нашей работе этапов исследования мазков крови при максимальном исключении непригодных признаков, что в дальнейшем может привести и к невозможности дачи ответа, но не допустит возникновения диагностических ошибок.

Список литературы

1. Белых А.Н. К определению и содержанию термина «предмет», используемого при судебно-медицинской оценке механической травмы / А.Н. Белых // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2007. – № 1(17), ч. I. – С. 116–119.
2. Бокариус Н.С. Первоначальный наружный осмотр трупа / Н.С. Бокариус. – Харьков, 1925. – 186 с.
3. Заявка № 2008148056, Рос. Федерация. Способ установления механизма обтирания клинка окровавленного острого предмета по мазкам на текстильных материалах / Толмачев И.А., Макаров И.Ю., Панчук Ю.П. [и др]. – Заявл. 05.12.2008.
4. Заявка № 2009107148, Рос. Федерация. Способ установления значения угла острия клинка острого предмета по контактным следам крови / Толмачев И.А., Макаров И.Ю., Семенов С.Л. [и др.]. – Заявл. 27.02.2009.

5. Кисин М.В. Следы крови / М.В. Кисин, А.К. Туманов. – М., 1972. – 86 с.
6. Майлис Н.П. Судебная трасология / Н.П. Майлис. – М. : Экзамен : Право и закон, 2003. – 272 с.
7. Назаров Г.Н. Медико-криминалистическое исследование следов крови / Г.Н. Назаров, Г.А. Пашинян. – Н. Новгород : Изд-во НГМА, 2003. – 258 с.
8. Станиславский Л.В. К вопросу о классификации следов крови в зависимости от условий их возникновения / Л.В. Станиславский // Актуальные вопросы судебно-медицинской травматологии : сб. науч. тр. / под ред. В.И. Кононенко. – М., 1977. – С. 61–64
9. Тахо-Годи Х.М. Трасологическое исследование следов крови на одежде : метод. письмо / Х.М. Тахо-Годи. – М., 1970. – 24 с.
10. Томилин В.В. Медико-криминалистическая идентификация. Настольная книга судебно-медицинского эксперта / В.В. Томилин. – М. : НОРМА-ИНФРА, 2000. – 472 с.
11. Филькова О.Н. Справочник эксперта-криминалиста / О.Н. Филькова. – М. : Юриспруденция, 2001. – 464 с.
12. Хрусталева Ю.А. Анализ экспертных материалов по установлению причинности в случаях смерти пострадавших на месте происшествия / Ю.А. Хрусталева // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 5. – С. 76–80.
13. Шахнович М.И. Приметы верные и суеверные: атеистические очерки народного знания и бытового суеверия / М.И. Шахнович. – Л. : Лениздат, 1984. – 190 с.
14. Gee D.J. Lecture notes on forensic medicine / D.J. Gee. – Oxford London Edinburgh Boston Palo Alto Melbourne : Blackwell Scientific Publications, 1984. – 4th ed. – 231 p.

УДК 614.2

Е.А. Солдатов, С.В. Кульнев, В.А. Швец, В.Д. Бигунец

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ИНТЕРЕСАХ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ В ХОДЕ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова;
Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург

В обзоре отечественной и зарубежной литературы представлены краткие данные об истории возникновения и эффективности применения беспилотных воздушных летательных аппаратов (БПЛА), а также некоторые особенности их использования в наиболее развитых странах мира. Развитие новых информационных технологий побуждают к тщательному исследованию профессиональных и экономических аспектов многоцелевого использования БПЛА в интересах медицинской службы, особенно в районах локальных конфликтов и в ходе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Поскольку технологии рано или поздно неизбежно перенесутся из военной сферы в гражданскую, то представляется актуальным исследовать, какие из комплексов с БПЛА наиболее целесообразно использовать и в гражданской сфере.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, дистанционно пилотируемый летательный аппарат, беспилотные авиационные системы, неотложная медицина, экстренная медицинская служба, чрезвычайная ситуация.

Введение

Беспилотные или дистанционно управляемые аппараты авиационного, морского и наземного базирования, безусловно, способны выполнять задачу автоматически, без присутствия человека, избавляя людей от необходимости находиться в опасных условиях, совершать нудную монотонную работу, требующую, тем не менее, определенных навыков и концентрации внимания при повышенной цене ошибки, вызванной «человеческим фактором». Комплексы с воздушными беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) в настоящее время получили

наибольшее распространение в сфере обеспечения безопасности и обороны.

Функциональная нагрузка БПЛА различных классов и назначения варьируется в широких пределах. Ее содержание может включать в себя задачи навигации БПЛА, его привода и посадки в место старта, круглосуточного контроля наземной картины бортовыми теле- и тепловизионными каналами и ряд других задач, определяемых назначением аппарата [19].

С начала 1990-х годов в мире отмечается устойчивый интерес к БПЛА. Свидетельством этому служат сообщения средств информации

об успешных применениях беспилотных самолетов вооруженными силами США, Израиля и других государств в международных конфликтах, в непрерывном усовершенствовании тактико-технических характеристик разрабатываемых комплексов и др. [2, 11].

В гражданской сфере БПЛА применяются в основном для мониторинга чрезвычайных ситуаций (ЧС) и пожарной обстановки, наблюдения за дорожным движением, экологического мониторинга (атмосферы, состояния ледников, исследования Мирового океана), «коммерческого» мониторинга (объектов производственной инфраструктуры, геофизической аэро-, фото-, видеосъемки, аэрокартографии).

В настоящее время о своем интересе к беспилотной авиационной технике в России заявили Минобороны РФ, МЧС России, Пограничная служба ФСБ России, Федеральная миграционная служба РФ, ОАО «Газпром», ОАО «Российские железные дороги», региональные органы лесного хозяйства, органы землеустройства [6, 9, 10]. Наибольшее распространение получили БПЛА (самолетного и вертолетного типа, военного и гражданского назначения) компании «Транзас» «Дозор», корпорации «Иркут», компании «Аэрокон» «Инспектор», компании «Антиград-Авиа», Московского авиационного института «Ворон», НИИ прикладной механики им. В.И. Кузнецова «Пустельга», а также гигантов авиастроения: «Камов», «МиГ», «Скат», «Су», «Як», «КБ Туполева».

Неудивительно, что исследование различных сторон применения и использования новых информационных технологий [4, 12], в том числе комплексов БПЛА, благодаря их многоцелевым возможностям, сразу попали в сферу медицинских (военных и гражданских) интересов, особенно в возможности оказания помощи раненым и пострадавшим в труднодоступных районах локальных конфликтов и ЧС.

Методические и методологические проблемы исследования

Приведенные в годовом отчете «UVS International 2008/2009» данные показывают, что неуклонный рост количества БПЛА в мире сопровождается ростом числа разработчиков, при этом количество стран, вовлеченных в этот процесс, с 2004 по 2009 г. практически не меняется. В отчете представлен перечень из 59 стран. С огромным отрывом по числу разработчиков (341) лидируют США. Россия (53) занимает 4-е место, уступая еще Израилю (72) и Франции (65). Помимо названных, показатель выше 30 имеют Италия и Германия, т. е. в мире всего 6

стран обладают полной технологией производства комплексов с БПЛА, и Россия в их числе [2]. Бывшие республики СССР также активно перевооружают собственные армии, уделяя при этом существенное внимание их оснащению беспилотными системами как эффективным средством разведки [9].

Ведущими производителями являются США (компании «General Atomics», «Northrop Grumman», «Boeing») (до 50 % рынка) и Израиль (концерн «IAI – Israel Aircraft Industries», а также дочерняя компания «Elta»). Один из признанных мировых лидеров в производстве и использовании систем БПЛА – Израиль. Не имея ранее собственной авиационной промышленности, но эффективно используя доступ к американским разработкам и опыту специалистов различных стран, он не только обеспечил собственную оборону и минимизировал потери военнослужащих в постоянных конфликтах, но и основательно проник на рынки вооружений стран Европы, Юго-Восточной Азии и Америки (не только Латинской, но и Северной). Прогноз американской консалтинговой компании «Teal Group» оценивает рынок беспилотных авиационных систем на ближайшее десятилетие в 30 млрд долларов США [7].

По оценке маркетингового агентства «Frost & Sullivan», исследовавшего тенденции развития рынка беспилотных авиационных систем в период с 2007 по 2016 г., доходы глобального рынка беспилотных систем вырастут с 2,0 до 5,5 млрд долларов США, из которых более 60 % приходится на США и приблизительно по 20 % – на рынки Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона.

В отечественной и зарубежной литературе разделяют понятия «беспилотный воздушный летательный аппарат» – UAV (Unmanned Aerial Vehicle) (БПЛА) и «дистанционно пилотируемый летательный аппарат» – RPV (Remotely Piloted Vehicle) (ДПЛА). В России исторически данные термины дополнительно носили ведомственный характер: сами летательные аппараты – БПЛА – относились к компетенции Министерства авиационной промышленности, наземные комплексы управления ДПЛА – к Министерству радиопромышленности. Во взаимодействии ДПЛА с наземным пунктом управления и его центральным элементом – человеком-оператором реализуется главная особенность ДПЛА – интерактивное управление. Таким образом, ДПЛА – это автоматизированный интерактивный БПЛА, способный выполнять полет по заданному маршруту и поддерживать свою ориентацию в пространстве без вмешательства человека, но в то

же время готовый реагировать на управляющие воздействия человека-оператора.

БПЛА, как правило, выполняет полет по заложенной в бортовой комплекс управления программе с получением и/или передачей целевой информации по радиоканалу потребителям, однако многофункциональный и интеллектуальный характер подобных технических комплексов предусматривает изменение программ полета в реальном масштабе времени. Наличие автопилота на БПЛА, наряду со средствами дистанционного управления вне зоны визуальной и/или радиотехнической видимости, отличает его от простой спортивной авиамодели.

В документах Министерства обороны США также употребляется термин «беспилотные авиационные системы», или «системы беспилотного управления летательными аппаратами» – UAS (Unmanned Aircraft Systems), под этим подразумевается летательный аппарат, только частью более общей системы. Например, программа компаний США «Northrop Grumman», «Boeing» и лаборатории прикладной физики Университета Джона Хопкинса по разработке системы с малозаметными дозвуковыми БПЛА X-45C (для ВВС) и X-47B (для авианосцев ВМС) для преодоления систем ПВО и выполнения ракетно-бомбовых ударов имеет название «Единая беспилотная боевая авиационная система» (J-UCAS). Поэтому в дальнейшем мы будем пользоваться термином «БПЛА» для описания возможностей воздушных аппаратов с целевой аппаратурой без пилота [7].

Используемые классификации БПЛА, как правило, основываются на следующих признаках: предназначение, дальность применения, кратность применения, взлетная масса, конструктивная схема, летно-технические характеристики, способ управления, тип силовой установки, способ взлета и посадки. В настоящее время наибольшее распространение за рубежом

получила классификация БПЛА, наиболее полно отражающая современные взгляды на формы и способы их применения. Классификация предусматривает деление БПЛА по назначению на разведывательные, боевые и БПЛА обеспечения (предназначенные для выполнения других задач) (таблица).

По оценке маркетингового агентства «Frost&Sullivan», значительный рынок мини-БПЛА дает умеренный доход, сообразный стоимости данных систем. Многие из возможностей современных тактических БПЛА малой дальности будут доступны модернизированным системам класса «мини», ввиду возрастающих возможностей целевого оборудования и его миниатюризации, спрос на них остается на постоянно высоком уровне как на новые системы, так и для замены действующих. Количество аппаратов высотных, большой дальности будет ограничено (менее 10 единиц в Европе).

Ожидается высокий постоянный спрос на платформы БПЛА средней дальности («Predator Reaper», «Heron»), которые и будут доминировать на рынке. Необходимо подчеркнуть, что ожидается существенное увеличение гражданского сегмента рынка практически во всех регионах мира, в особенности для обеспечения безопасности.

Отличительной особенностью БПЛА является ориентированность на задачи. В настоящее время в качестве основных областей применения БПЛА рассматриваются: информационное обеспечение различных видов деятельности, дистанционный контроль за различными объектами, в меньшей степени – ретрансляция связи и доставка каких-либо грузов [11, 13, 14]. Таким образом, комплексы с БПЛА принципиально могут решать те же задачи, что и пилотируемая авиация.

Одним из «пионеров» в области создания беспилотных систем в нашей стране – первые

Классификация БПЛА [1]

Категория БПЛА	Сокращенное обозначение	Дальность, км	Длительность полета, ч
1. Тактические:			
микро	μ	Менее 10	1
мини	Mini	10	Менее 2
очень малой дальности	CR	10–30	2–4
малой дальности	SR	30–70	3–6
средней дальности	MR	70–200	1
низковисотный глубокого проникновения	LADP	Более 250	1
большой дальности продолжительного полета	LR	Более 500	16–13
	EN	Более 500	12–24
2. Стратегические:			
средней высоты и большой продолжительности полета	MALE	Более 500; потолок менее 8000 м	24–28
большой высоты и большой продолжительности полета	HALE	Более 1000; потолок 20 000 м	12–40

разработки относятся к 1960-м годам – является «КБ Туполева». Именно здесь были созданы такие комплексы, как «Стриж», «Рейс», «Рейс-Д» [9].

Следует отметить, что первые, по-видимому, попытки использования БПЛА в интересах медицинской службы датируются концом 1970-х годов. Проводились попытки использовать оптику для поиска раненых военнослужащих с воздуха. Однако первые опыты оказались неудачными из-за различных технологических причин (несовершенство оптики, конструкции). В настоящее время основными передовыми технологиями при производстве беспилотных комплексов являются использование современных композитных конструкционных материалов с применением нанопокровов, многопроцессорных компьютерных технологий, средств и систем передачи информации и навигации (шифрования, сжатия данных), энергетических технологий (сверхъёмких аккумуляторов, солнечной энергии и современных топливных элементов), радиолокации, гиростабилизированных оптико-электронных систем, многоспектральных датчиков.

При постановке тепловизоров, лазерных дальномеров, новых цифровых технологий, новой оптики США удалось добиться возможности находить раненых и пострадавших в труднодоступных местах – в условиях пустыни, леса. В Японии существует аппарат А124, который при использовании датчиков на каждом военном самолёте может показывать его месторасположение, а при ранении – датчик подаёт определённый сигнал о повреждении пользователя. Данные системы дублирует спутник. Тем не менее, первый БПЛА, построенный только в целях медицинской службы [3], был сконструирован в Израиле (рис. 1).

Предпосылками к созданию БПЛА для медицинских целей явились сложные условия местности в зоне боевых действий, высокая плотность огня, малый масштаб государства, недостаток людских резервов. Авиация оказалась малоэффективной по перечисленным причи-

нам, вследствие которых пилоты просто не могли близко подобраться к раненым и пострадавшим из-за риска быть сбитыми.

БПЛА представляет собой вертолёт, принимающий на борт 4 раненых. Загрузку в вертолёт выполняет звено санитаров-носильщиков. Раненые и пострадавшие в нём находятся в ячейках, к каждому из них может быть подключён специальный датчик, подсоединённый к компьютеру, основными задачами которого являются постоянный контроль за основными жизненно важными показателями и передача этих данных в центр управления.

Новый вертолёт может развивать скорость до 150 км/ч. Легко бронирован, снабжён системой обороны и противодействия нападению. Новая оптическая система в соответствии с программой посадки позволяет обеспечить точное приземление в назначенный район (исключая «человеческий фактор») и стабильное пилотирование машины в любых боевых условиях.

Заслуживает внимания вертолёт «Пустельга-4» (рис. 2.), созданный в НИИ прикладной механики им. В.И. Кузнецова [8]. Крестообразная конструкция размером 0,5 × 0,5 м, в перекрестье которой расположен блок аппаратуры (аккумулятор, навигационная аппаратура с GPS, радиопередатчик и видеокамера) массой 300 г. На каждой из четырёх «лап» этого креста – по винту. Четырёхвинтовая «Пустельга» способна нести небольшой груз (блок датчиков, бомбу или блок медикаментов).

Мини-вертолёт управляется с мобильного компьютера, стартует с рук или с земли. Аппарат бесшумен, а с расстояния более 50 м практически незаметен. Управлять его полетом можно не только в реальном времени, но и обозначив «мышкой» на экране компьютера точку старта или приземления, а также траекторию и ско-

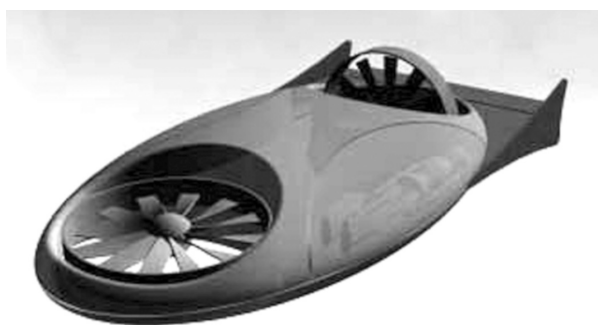


Рис. 1. Модель беспилотного медицинского вертолета.



Рис. 2. Мини-вертолёт «Пустельга-4».

рость. После этого вертолет начнет путешествие в автоматическом режиме.

«Пустельга-4» может находиться в воздухе до 1 ч. Максимальная высота полета – 150 м, скорость – до 54 км/ч, а радиус – 5 км. При необходимости «Пустельга-4» умеет зависать над землей. Площадь поверхности, которую способна охватить телекамера с максимальной высоты, – 2500 м². Точность привязки изображения к карте – от 5 до 10 м. Весь комплекс, включая вертолет, ноутбук и передающую аппаратуру, имеет массу 5 кг и легко помещается в чемодане.

На монитор мобильного компьютера выводится карта местности, в которой производится мониторинг, видеоизображение участка исследуемой поверхности, координаты видеоизображения, расположение транспортных средств, конечная точка маршрута. Управление аппаратом осуществляют с клавиатуры мобильного компьютера.

Создатели «Пустельги» считают, что их аппарат может применяться в мониторинге всех видов, при проведении поисково-спасательных работ, исследовании внутренних помещений зданий, наблюдении за пробками на шоссе или лесными пожарами, для ретрансляции связи в городских условиях, слежении за миграцией зверей в заповедных и охотничьих хозяйствах, при контроле за экологическим состоянием окружающей среды [(взятие проб воздуха (газовоздушной смеси), воды (жидкой среды), грунта, дистанционном наблюдении Земли и т. д.)]. Цена вертолета – 10 000 долларов США.

Таким образом, БПЛА при ликвидации последствий ЧС могут быть использованы для решения следующих задач:

- определения границ зоны экологического бедствия (очага массовых санитарных потерь), например, зоны пожара и задымления (нефтяная вышка, лесные пожары), зоны паводка и наводнений (зоны затопления при разрушении гидротехнических сооружений);

- облета территории (акватории) с целью уточнения зоны (зон) ЧС (зоны затопления и разрушений, зоны задымления, зоны пожаров, проходимость местности, разведка маршрутов и т. д.);

- поиска раненых и пострадавших в труднодоступных районах локальных конфликтов и ЧС, на больших площадях (море, тундра, степь, пустыня, тайга, горы);

- доставки раненым и пострадавшим в труднодоступные места различных грузов, в том числе и медицинского назначения (медикаменты, медицинские инструменты и т. д.);

- эвакуации раненых и пострадавших из труднодоступных мест;

- разведки мест предполагаемого развертывания сил и средств Минобороны РФ, формирований МЧС России, в том числе и медицинских;

- дистанционного контроля за обстановкой в зоне ЧС (отбор различных проб);

- ретрансляции аудио-, видеосигнала в зонах невидимости.

Выводы

1. Ввиду возрастающих возможностей целевого оборудования и его миниатюризации, спрос на современные БПЛА малой дальности остается на постоянно высоком уровне (как на новые системы, так и для замены действующих). К 2016 г. доходы глобального рынка беспилотных систем вырастут до 5,5 млрд долларов США. В мире всего 6 стран обладают полной технологией производства комплексов с БПЛА и Россия – в их числе.

2. Важными характеристиками использования БПЛА в медицинском обеспечении в районах локальных конфликтов и ликвидации последствий ЧС являются простота в использовании, всепогодность, наличие автоматического комплекса управления с возможностью управления в ручном и автоматическом режимах от взлета до посадки, возможность экстренной доставки раненым и пострадавшим в труднодоступных местах грузов медицинского назначения.

3. Заинтересованность медицинской службы различных ведомств, особенно Минобороны РФ и МЧС России, определяется в использовании новых информационных технологий, в том числе комплексов БПЛА, прежде всего, благодаря их многоцелевым возможностям. Необходимо также рассматривать перспективные подходы к формированию квалифицированных медицинских кадров для работы с БПЛА и обеспечение безопасности их деятельности.

Список литературы

1. Белевитин А.Б. Информационные технологии на службе военной медицины / Белевитин А.Б., Шелепов А.М., Солдатов Е.А. // Воен.-мед. журн. – 2009. – № 5. – С. 4–12.

2. Беспилотные летательные аппараты и технологическая модернизация страны [Электронный ресурс] / Г. Трубников, В. Воронов // <http://www.uav.ru/>, вход свободный.

3. ВВС Израиля представили беспилотный вертолет для спасения раненых с поля боя (израильские технологии) [Электронный ресурс] // <http://www.jewish.ru/news/world/>, вход свободный.

4. Ершов А.Л. Применение вертолетов для оказания экстренной внебольничной медицинской помощи (обзор литературы) / А.Л. Ершов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 2. – С. 3–19.

5. Комплекс «Типчак» (Конструкторское бюро «Луч», комплексы с беспилотными летательными аппаратами и аппаратура радиопередачи информации в России.) [Электронный ресурс] // <http://www.kb-lutch.ru/tipchak.htm>, вход свободный.
6. МЧС планирует использовать беспилотные летательные аппараты для патрулирования зон отдыха [Электронный ресурс] // <http://www.prime-tass.ru/>, вход свободный.
7. Присяжнюк С.П. Применение беспилотных летательных аппаратов в дистанционном зондировании земли / С.П. Присяжнюк, А.М. Полетаев, А.И. Трубецкой // *Информация и космос*. – 2007. – № 2. – С. 51–66.
8. «Пустельга», МикроБЛА вертолетного типа // *Оружие России : федер. электрон. справ. вооружения и воен. техники / НИИ прикладной механики им. В.И. Кузнецова* [Электронный ресурс] // <http://www.arms-expo.ru/site.xp/>, вход свободный. – Загл. с экрана.
9. Российские беспилотные системы [Электронный ресурс] // <http://www.oborona.ru/>, вход свободный.
10. Селекторное совещание в МЧС России по вопросу охраны лесов от пожаров [Электронный ресурс] // <http://www.mchs.gov.ru/>, вход свободный.
11. Скотников А.П. Роль и место беспилотных комплексов в системе вооружения Российской армии / А.П. Скотников, В.И. Якубов, С.В. Шиховец // *Воен. мысль*. – 2007. – № 4. – С. 62–68.
12. Солдатов Е.А. Информационные технологии при оказании медицинской помощи раненым и пострадавшим в чрезвычайных ситуациях / Е.А. Солдатов, В.А. Швеиц, В.Д. Бигунец // *Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях*. – 2009. – № 1. – С. 23–28.
13. Федутин Д. Размер и масса с каждым годом все меньше / Д. Федутин // *Независимое воен. обозрение*. – 2009. – № 17. – С. 8–9.
14. Щербаков В. Беспилотная лихорадка, или Сюрприз Минобороны / В. Щербаков // *Независимое воен. обозрение*. – 2009. – № 14. – С. 8–9.
15. UVS-TECH 2009. Беспилотные летательные аппараты, «вооруженные» современными системами, позволяют решать сложнейшие задачи [Электронный ресурс] // <http://vpk.name/>, вход свободный.

УДК 616.72-002-073

О.В. Сиротко

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЙ СУСТАВОВ ПРИ РЕАКТИВНОМ АРТРИТЕ

Витебский государственный медицинский университет, Республика Беларусь

Изучены особенности ультразвуковой диагностики поражений суставов и околоуставных структур. Обследованы 24 пациента с реактивным артритом и 20 человек из контрольной группы. Установлено, что ультразвуковой метод исследования по сравнению с рентгенологическим является более информативным для диагностики реактивного артрита, поскольку позволяет оценить состояние связочного аппарата, сухожилий и тканей, окружающих суставы. На основании выявленных особенностей поражения суставов и околоуставных структур, выделены ультразвуковые критерии реактивного артрита: наличие утолщения, неоднородности структуры, снижения эхогенности связок, энтезов и развития остеолита замыкательной пластины кости (эрозия) в месте прикрепления энтезов.

Ключевые слова: реактивный артрит, костно-связочный аппарат, визуализация суставов, ультрасонография, энтез.

Введение

На сегодняшний день в ревматологии мы все чаще и чаще стали сталкиваться с реактивными артритами (РеА). РеА является вторым по значимости у лиц трудоспособного возраста заболеванием и представляет собой любое воспалительное негнойное заболевание суставов, развившееся в хронологической связи с острой урогенитальной или кишечной инфекцией, при котором возбудитель не выделяется обычными бактериологическими методами из тканей сустава и внутрисуставной жидкости. Возбудитель инфекции (*S. Trachomatis*, *Yersinia enterocolitica*,

Yersinia pseudotuberculosis, *Campylobacter jejuni*, *Shigella flexneri*, *Salmonella enterica*) при этом служит триггерным фактором, индуцирующим иммунопатологические реакции, приводящие к развитию синовита [4]. Чаще всего к возникновению РеА приводят острые бактериальные инфекции слизистых оболочек мочевого тракта, кишечника и в меньшей степени верхних дыхательных путей [1].

Страдают РеА, главным образом, люди в возрасте 20–40 лет. Для энтерогенного артрита характерно равное распределение между полами 1 : 1, в то время как при урогенитальной форме

преобладают мужчины – 9 : 1 (Barth W.F., 1999). РеА имеет в большинстве случаев доброкачественное течение со спонтанным выздоровлением, однако в последнее время при отсутствии адекватной терапии (антибактериальная терапия) отмечена тенденция к переходу артрита в хроническую форму, при которой происходит развитие вторичного остеоартроза.

В последние годы ревматологами разных стран отмечается рост заболеваемости РеА на 50 %, как в молодом, так и в пожилом возрасте. Причем общая распространенность РеА составляет около 0,1 %, с заболеваемостью 5–13 случаев на 100 тыс. населения при урогенитальной форме и 5–14 случаев на 100 тыс. населения – для энтерогенного артрита [3].

Воспаление суставов после перенесенной инфекции известно с глубокой древности. Гиппократ за 400 лет до н. э. описал артрит у сексуально активной категории людей. Артрит после дизентерии описан в 1672 г. Sydenham. Артрит, известный ныне как болезнь Рейтера, впервые описал Brodi почти на 100 лет раньше Рейтера, а в 1818 г. Н. Reiter сообщил о случаях полиартрита, уретрита, конъюнктивита у больных после перенесенной кишечной инфекции.

РеА значительно снижает качество жизни, а в отдельных случаях приводит к инвалидизации больных. По данным Института ревматологии РАН, больные с РеА составляют около 10 % пациентов ревматологических стационаров России. Согласно эпидемиологическим данным, после первой атаки в 15–17 % отмечается рецидив заболевания. У 20 % больных возникает та или иная форма хронического периферического артрита и/или поражения осевого скелета, причем при их хронической форме 42 % пациентов становятся инвалидами [2].

Несмотря на большое количество информации о предполагаемых возбудителях РеА, в настоящее время у 30–50 % больных остаются безуспешными попытки идентифицировать первичный инфекционный агент современными микробиологическими и серологическими методами, как в начальной стадии реактивного артрита, так и через длительный период после его развития.

Своевременная ранняя диагностика, а следовательно, и раннее назначение адекватной терапии РеА позволяет улучшить качество жизни больных и снизить уровень инвалидизации среди населения молодого трудоспособного возраста, что является актуальной проблемой здравоохранения.

Для диагностики РеА общепринятые критерии в настоящее время отсутствуют. В 1999 г. на IV Международном рабочем совещании по РеА

(г. Берлин) был подведен итог мнениям 34 экспертов в отношении диагностики РеА и созданы предварительные классификационные критерии. На сегодняшний день диагностика реактивного артрита в практическом здравоохранении представляет собой сложный, дорогостоящий комплекс диагностических мероприятий (иммуноферментный анализ, иммунофлюоресцентный метод, полимеразная цепная реакция для выявления триггерной инфекции, а также инструментальные методы исследования суставов: стандартная рентгенография, ядерно-магнитный резонанс и т. д.) [7]. Основным общедоступным широко распространенным инструментальным методом диагностики патологии суставов традиционно является рентгенография. Однако данный метод исследования имеет ряд своих недостатков: лучевая нагрузка, высокая стоимость аппаратуры и расходного материала, невозможность проведения частых исследований для изучения адекватности терапии и динамики заболевания. Кроме того, он позволяет обнаружить эрозивное поражение суставов не ранее 12–18 мес, а характерные изменения сухожильно-связочного аппарата при РеА визуализировать данным методом невозможно.

Перспективным методом ранней диагностики РеА является ультразвуковой метод исследования (УЗИ). Высокая разрешающая способность современных ультразвуковых аппаратов, неинвазивность метода, отсутствие лучевой нагрузки, наглядность, возможность исследования в реальном времени, а главное, отсутствие каких-либо противопоказаний к исследованию создали предпосылки для широкого применения ультрасонографии практически в любой области медицины [10]. Во всех ведущих зарубежных клиниках ревматологического профиля УЗИ является обязательным методом диагностики суставной патологии [5, 9]. Разрешающая способность современных ультразвуковых аппаратов позволяет достоверно оценить не только структуру костных, хрящевых компонентов, но и мягких тканей, таких как мышцы, сухожилия, связки, что абсолютно невозможно при традиционном рентгенологическом исследовании [6]. По последним данным ультразвуковая диагностика артритов обладает более высокой чувствительностью по сравнению с МРТ, в первую очередь при выявлении эрозивных и неэрозивных поражений суставов, энтезитов [8]. Учитывая характер поражений суставов, особенность их локализации, представляется возможной ультразвуковая диагностика РеА.

Цель работы – оценить возможность ультразвуковой диагностики при РеА.

Материалы и методы

Обследованы 24 пациента ревматологического отделения Витебской областной клинической больницы с РеА. Острый РеА (до 1 года от дебюта заболевания) диагностировался у 10 пациентов (41,6%), хронический РеА – у 14 пациентов (58,4%). Мужчин из них было 19 человек (79,2%), женщин – 5 (20,8%). Средний возраст пациентов составил $(33,1 \pm 2,4)$ года. Активность воспалительного процесса I степени выявлена у 7 пациентов (29,2%), II степени – у 10 (41,6%), III степени – у 7 (29,2%). Функциональная недостаточность опорно-двигательного аппарата I степени установлена у 18 пациентов (75%), II степени – у 6 (25%). Всем пациентам выполнялось комплексное клиничко-лабораторное обследование. Диагноз РеА устанавливался в соответствии с предварительными классификационными критериями 1999 г. (г. Берлин). Для диагностики урогенитальной инфекции у больных данной группы использовались следующие методы: полимеразная цепная реакция (ПЦР) и реакция иммунофлюоресценции (РИФ). В стационаре всем пациентам проводилось противовоспалительное и антибактериальное лечение.

Контрольной группой послужили отобранные рандомизированным методом 20 человек, у которых в анамнезе отсутствовали симптомы заболевания суставов кистей (8 мужчин, 12 женщин). Средний возраст в контрольной группе составил $(36,5 \pm 0,7)$ года, (мужчин – 35,8 года, женщин – 37,2 года)

У всех пациентов тщательно собирался профессиональный маршрут с целью выявления нагруженных суставов, которые, в первую очередь, подвергались ультразвуковому исследованию. Всем пациентам было выполнено стандартное рентгенологическое исследование кистей и детальное мультиплоскостное динамическое ультразвуковое исследование заинтересованных, «нагруженных» суставов верхних конечностей и их связочного аппарата (лучезапястный сустав, II пястно-фаланговый сустав, V пястно-фаланговый сустав, lig. collaterale carpo-ulnare, lig. collateralia) с помощью ультразвукового аппарата «Сономед-400С» (Россия) с линейным поверхностным датчиком (6–9 МГц) и разрешением 0,1 мм.

Результаты и их обсуждение

Проведено ультразвуковое мультиплоскостное обследование 264 пораженных суставов. При сопоставлении полученных ультрасонограмм (пациентов с РеА и пациентов из контрольной группы) с рентгенологическими дан-

ными мы обнаружили у всех пациентов с РеА ультразвуковое подтверждение поражения суставов и сухожильно-связочного аппарата, которое характерно для РеА. Причем у 12 пациентов с РеА были выявлены ультразвуковые признаки артрита в суставах, которые не беспокоили и не имели клинического проявления артрита, но относились к числу нагружаемых суставов согласно профессиональному маршруту пациента. Представленные данные подтверждают целесообразность уточнения профессионального маршрута у пациентов, поскольку это позволяет выделить из числа пораженных суставов те, в которых будут иметься максимальные патологические изменения. Рентгенологическое исследование, в свою очередь, не позволило нам оценить состояние сухожильно-связочного аппарата, что важно для ранней диагностики артрита, а позволило только определить эрозивное поражение суставов у 8 пациентов с хроническим течением артрита.

У пациентов из контрольной группы при ультразвуковом исследовании суставов кистей связка визуализировалась в виде гиперэхогенного, однородного тяжа, толщиной не более 1–3 мм. Поверхность костей в местах прикрепления связки (энтеза) визуализировалась в виде гиперэхогенных поверхностей, с четким ровным контуром (рис. 1, а–в).

У пациентов с острым РеА при ультразвуковом исследовании пораженных суставов связка визуализировалась в виде тяжа с неоднородной эхоструктурой, с местами пониженной эхогенности (микронадрывы волокон), толщиной более 3 мм за счет воспаления и отека, особенно выраженные в местах фиксации сухожильно-связочного аппарата (энтезах), которые имели неоднородную структуру с гипо-, гиперэхогенным компонентом, что указывает на наличие локального воспаления – энтезита. В проекции замыкательной пластины кости в области фиксации энтеза регистрировалась зона локального остеита и остеолита костной ткани с формированием эрозии с гиперэхогенным контуром; в мягких тканях определялся перинтезиальный отек (рис. 2, а–в). Не менее важной в пользу РеА является положительная болевая проба (подтверждение энтезопатии), проведенная под контролем УЗИ, что подтверждает точную локализацию патологического процесса.

При хроническом РеА визуализировались утолщение, деформация, неоднородность структуры, разрыхление связки с зонами истончения и микронадрывов, более выраженное в проекции энтезов, локальный остеолит костной ткани в месте прикрепления энтезов эро-

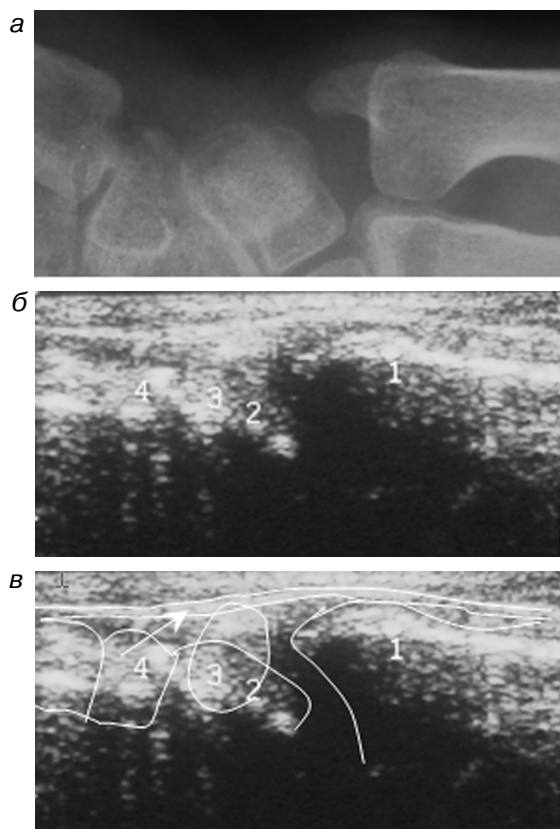


Рис. 1. Визуализация локтевой поверхности правого лучезапястного сустава в продольной проекции в зоне крепления lig. collaterale carpo-ulnare в норме:
 а – рентгенограмма; б – эхограмма;
 в – схемозонограмма;
 1 – шиловидный отросток локтевой кости; 2 – трехгранная кость; 3 – гороховидная кость; 4 – головчатая кость; стрелкой указана lig. collaterale carpo-ulnare.

зии; в проекции зоны крепления энтеза определялась их оссификация, а также наличие остеофитов на краевых поверхностях кости и энтезофитов (кальцинаты) в сухожильно-связочном аппарате.

Выводы

В результате проведенных исследований были получены следующие результаты:

- 1) УЗИ по сравнению с рентгенологическим методом является более информативным для диагностики РеА, особенно на ранней стадии, поскольку позволяет оценить состояние не только костных структур, но и сухожильно-связочного аппарата и мягких тканей;
- 2) целесообразно перед проведением УЗИ суставов уточнить у пациента его профессиональный маршрут для выявления наиболее нагруженных суставов, которые следует обследовать в первую очередь;
- 3) ультразвуковыми критериями острого РеА являются:

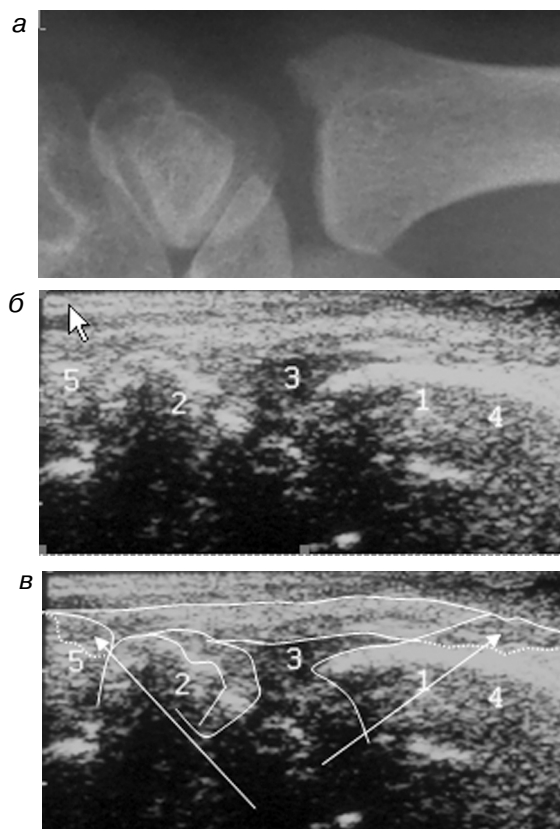


Рис. 2. Визуализация локтевой поверхности правого лучезапястного сустава в продольной проекции в зоне крепления lig. collaterale carpo-ulnare у пациента с острым РеА:
 а – рентгенограмма; б – эхограмма;
 в – схемозонограмма;

1 – локтевая кость; 2 – трехгранная и гороховидная кости; 3 – в проекции сустава определяется в умеренном количестве выпот с наличием фибриноидных наложений; четко визуализируется утолщенная, неоднородная с местами пониженной эхогенности связка; стрелками указана область снижения эхогенности, неоднородности энтеза; 4, 5 – зоны локального остеита и остеолита кости в виде поверхностной резорбции замыкательной пластины в области прикрепления энтеза. При эхоконтролируемой пальпации энтезов определялась локальная болезненность – энтезопатия.

- энтезит – утолщение, неоднородность структуры, разрыхление энтеза за счет локального воспаления;
- локальный остеолит костной ткани (поверхностная резорбция замыкательной пластины кости) в месте прикрепления энтезов с формированием эрозии;
- наличие периэнтезиального отека мягких тканей;
- положительная болевая проба под контролем УЗИ (энтезопатия);
- 4) ультразвуковыми критериями хронического РеА являются:
 - утолщение, деформация, неоднородность структуры, разрыхление связки с зонами ис-

тончения и микронадрывов (особенно энтеза);

- локальный остеолит костной ткани в месте прикрепления энтезов с формированием эрозии;

- зона крепления связки с явлениями оксификации;

- наличие остеофитов на краевых поверхностях кости и/ или энтезофитов (кальцинаты) в сухожильно-связочном аппарате;

5) УЗИ позволяет проводить динамическое наблюдение за состоянием суставных структур для оценки динамики артрита и эффективности проводимого лечения;

6) учитывая большую стоимость основных на сегодняшний день методов диагностики РеА, УЗИ является альтернативным методом исследования суставов.

Список литературы

1. Ивашкин В.Т. Болезни суставов. Пропедевтика, дифференциальный диагноз, лечение / В.Т. Ивашкин, В.К. Султанов – М. : Литтерра, 2005. – 541 с.

2. Реактивный артрит: критерии диагноза и подход к этиотропной терапии / А.В. Глазунов, И.А. Панина, С.К. Аджигайтканова, П.А. Глазунов // Клинич. геронтология. – 2008. – № 2. – С.41-46.

3. Colmegna I. HLA-B27-Associated Reactive Arthritis: pathogenetic and clinical considerations / I. Colmegna, R. Cuchacovich, L.R. Espinoza // Clinical Microbiology Reviews. – 2004. – N 2. – P. 348–369.

4. Frequency of triggering bacteria in patients with reactive arthritis and undifferentiated oligoarthritis and the relative importance of the tests used for diagnosis / C. Endler, S. Laitko, H. Sorensen [et al.] // Annals of the rheumatic diseases. – 2001. – Vol. 60, N 4. – P. 337–343.

5. Gibbon W.W. Ultrasound in inflammatory disease / W.W. Gibbon, R.J. Wakefield // Radiol Clin North Am. – 1999. – N 37. – P. 633–651.

6. Martinoli C. Tendon and nerve sonography / C. Martinoli, S. Bianchi, L.E. Derchi // Radiol Clin North Am. – 1999. – N 37. – P. 691–711.

7. Nelson H.D. Screening for chlamydial infection / H.D. Nelson, M. Helfan // Am. J. Prev. Med. – 2001. – N 20. P. 95–107.

8. Rheumatoid arthritis bone erosion volumes on CT and MRI: reliability and correlations with erosion scores on CT, MRI and radiography / U.M. Dohn, B.J. Ejbjerg, M. Court-Payen [et al.] // Annals of the Rheumatic Diseases. – 2007. – Vol. 234, N 66. – P. 1388–1392.

9. Ultrasonography in rheumatology: developing its potential in clinical practice and research / G. Meenagh, E. Filippucci, D. Kane [et al.] // Rheumatology. – 2007. – Vol. 230, N 46(1). – P. 3–5.

10. Wakefield R.J. The current status of ultrasonography in rheumatology / R.J. Wakefield, W.W. Gibbon, P. Emery // Rheumatology. – 1999. – N 38. – P. 195–201.

Вышли в свет книги

Актуальные психолого-педагогические и медико-социальные проблемы социума и безопасности жизнедеятельности : материалы междунар. науч.-практ. конф. / под. ред. С.С. Алексанина, Г.И. Григорьева, В.Ю. Рыбникова ; Всерос. центр. экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-сервис, 2009. – 163 с. ISBN 978-5-904031-62-6. Тираж 100 экз.

Представлены материалы докладов и выступлений (47 назв.) на международной научно-практической конференции «Актуальные психолого-педагогические и медико-социальные проблемы социума и безопасности жизнедеятельности», проходившей в Санкт-Петербурге 8–10 апреля 2009 г. на базе ФГУЗ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России и Международного института резервных возможностей человека.

Медико-психологическая помощь в чрезвычайных ситуациях : материалы междунар. науч.-практ. конф. / под. ред. С.С. Алексанина, В.Ю. Рыбникова ; Всерос. центр. экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-сервис, 2010. – 213 с. ISBN 978-5-904031-61-9. Тираж 100 экз.

Содержатся материалы докладов, тезисы докладов и выступлений (48 назв.) на международной научно-практической конференции «Медико-психологическая помощь в чрезвычайных ситуациях», проходившей 3–5 сентября 2009 г. в Санкт-Петербурге на базе ФГУЗ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России.

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, ЛИШЕННЫХ РОДИТЕЛЬСКОГО ПОПЕЧЕНИЯ

Научно-практический центр по профилактике и лечению ВИЧ-инфекции у беременных женщин и детей, Санкт-Петербург

Проанализированы результаты обследования 30 ВИЧ-инфицированных детей, лишенных родительского попечения и воспитывающихся в Республиканской клинической инфекционной больнице, в возрасте от 2 до 9 лет. Изучены данные клиничко-лабораторного и психолого-педагогического обследования, уровень развития когнитивной и эмоциональной сферы ребенка, а также речи в динамике. Показано, что для обеспечения гармоничного развития ребенка недостаточно только одной антиретровирусной терапии. Разработана система коррекционно-развивающей работы на основе полного взаимодействия и преемственности специалистов разного профиля. Предложен комплексный подход к решению вопросов медицинского, психологического и логопедического сопровождения, направленный на выравнивание речевого и психического развития детей с ВИЧ-инфекцией, воспитывающихся в закрытых учреждениях.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция у детей, антиретровирусная терапия, психология, педагогика, логопедия.

Введение

Эпидемия ВИЧ/СПИДа в России продолжает прогрессировать. В настоящее время, по данным Российского Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом, зарегистрированы свыше 444 276 ВИЧ-инфицированных людей. На фоне идущей в нашей стране эпидемии ВИЧ-инфекции все больше женщин вовлекается в эпидемический процесс. Доля ВИЧ-инфицированных женщин в 2008 г. составила 44,0 % против 20,0 % в 1997 г., соответственно увеличивается и количество детей, рожденных ВИЧ-инфицированными женщинами – в настоящее время таких детей насчитывается свыше 50 000, из них с установленным диагнозом ВИЧ-инфекции – 3424 ребенка.

Российские региональные центры по профилактике и борьбе с ВИЧ/СПИД-инфекцией совместно с учреждениями здравоохранения в соответствии с действующими нормативными документами проводят большую работу по оказанию медико-социальной помощи ВИЧ-инфицированным беременным женщинам и детям, что в значительной степени гарантирует сохранение здоровья и улучшение качества жизни ВИЧ-инфицированных пациентов. В ходе реализации национального проекта улучшаются показатели углубленного диспансерного наблюдения ВИЧ-инфицированных лиц, увеличивается количество пациентов, получающих антиретровирусную терапию (АРВТ).

Поведенческие нарушения у ВИЧ-инфицированных детей имеют мультифакториальную этиологию. Необходимо учитывать непосредственное действие самого вируса на нервную систе-

му, влияние антиретровирусных препаратов, получаемых матерью и ребенком, а также социально-экономические условия.

В настоящее время без родительского попечения остаются свыше 500 детей – около 15,0 % от общего числа всех детей с подтвержденным диагнозом перинатальной ВИЧ-инфекции в России, ежегодно количество их увеличивается [2]. Еще несколько лет назад большинство из них вынуждены были проживать в медицинских стационарах, так как часто Дома ребенка отказывались принимать таких детей. Но даже если ребенок с ВИЧ-инфекцией попадал в Дом ребенка, значительное время он вынужден был проводить в стационарах. Причинами этого являлись неподготовленность персонала детских учреждений и предрассудки по отношению к ВИЧ-инфицированным детям. По своему статусу медицинский стационар, где находятся дети на долговременном лечении, может быть приравнен к учреждению закрытого типа. Доказано, что в учреждениях закрытого типа у детей проявляются задержки в познавательном и социально-эмоциональном развитии. К сожалению, по своему психическому развитию дети, воспитывающиеся без попечения родителей, отличаются от сверстников, растущих в семье. Темп развития первых замедлен, кроме того, имеются ряд качественных негативных особенностей, которые отличаются на всех ступенях детства – от младенчества до подросткового возраста.

Основными проявлениями являются вялость, апатичность, отсутствие жизнерадостности у детей, снижена познавательная активность, упрощены эмоциональные проявления.

Дети недоверчивы, замкнуты, печальны и пассивны. У них понижена любознательность, сильное отставание в развитии речи, задержка в овладении предметными действиями, отсутствие самостоятельности.

Исследователи делают вывод, что причиной этого является стремление обеспечить удовлетворение только физиологических потребностей детей, тогда как познавательные и психологические – игнорируются.

В период после 2006–2007 гг. (начало реализации национального проекта) более оперативно стали решаться вопросы своевременного перевода больных детей из стационаров в детские дошкольные учреждения. В детских или инфекционных больницах в настоящее время дети находятся только по клиническим показаниям либо на время оформления документов, однако вопросы усыновления и попечительства этих детей все еще остаются актуальными. До последнего времени у ВИЧ-инфицированных отказных детей было очень мало шансов на усыновление. Доля детей-сирот, воспитывающихся в детских дошкольных учреждениях в период 2007–2009 гг., составила 61 %, живут в семьях (усыновлены или под опекой) – 12 %, остальные (27 %) – проходят обследование и лечение в детских и инфекционных больницах [2].

В настоящее время высокая эффективность медицинского лечения дает обнадеживающие прогнозы, и на первый план выходят вопросы воспитания и развития детей.

Материалы и методы

Работа выполнена на базе реабилитационного отделения Республиканской клинической инфекционной больницы Минздравсоцразвития РФ (РКИБ), являющейся ведущим медицинским учреждением в России по оказанию помощи ВИЧ-инфицированным беременным женщинам и детям с ВИЧ-инфекцией, выполняющей функции Российского научно-практического центра по данной проблеме. С 1999 г. на базе РКИБ действует уникальное отделение для ВИЧ-инфицированных детей, оставшихся без попечения родителей. Для этих детей с наиболее выраженными психоэмоциональными проблемами в 2004 г. было открыто специализированное реабилитационное отделение, целью работы которого является коррекционно-логопедическая и психоэмоциональная реабилитация, обеспечивающая гармоничное развитие детей раннего возраста с ВИЧ-инфекцией в учреждении закрытого типа. Для решения данных вопросов в этом отделении была организована комплексная работа специалистов разного профи-

ля – врачей, воспитателей, дефектолога, логопеда, специалиста по раннему развитию, психолога, музыкального воспитателя, специалиста по лечебной физкультуре и физическому воспитанию, арт-терапевта. Работая над достижением поставленной цели, каждый специалист на отделении решает в своей работе определенные задачи, использует свои формы и методы работы. Дети живут/находятся в РКИБ постоянно, что дает уникальную возможность контролировать их состояние, оценивать уровень развития, клиничко-лабораторные данные для проведения системного анализа и заключения о возможностях реабилитации.

С целью повышения качества реабилитации и обеспечения гармонического развития ребенка раннего возраста с ВИЧ-инфекцией в учреждении закрытого типа проведен анализ клиничко-лабораторных и психолого-диагностических параметров у 30 детей с перинатальной ВИЧ-инфекцией, лишенных родительского попечения, в возрасте 2–9 лет. Комплексное обследование включало сбор анамнеза, динамическое клиническое и психолого-педагогическое наблюдение, катамнез. Оценивались в динамике клиничко-иммунологические и вирусологические критерии, уровень развития когнитивной и эмоциональной сферы ребенка, а также речи. Вирусная нагрузка (ВН) определялась на основании количественного исследования РНК ВИЧ (в мл/плазмы) методом ПЦР (тест-система фирмы «Roche» – «Amplicor HIV 1 Monitor test», имеющая лицензию на применение ее в России). Показатели клеточного звена иммунитета определялись методом проточной цитометрии с использованием проточного цитометра фирмы «Becton Dickinson». Проводился также комплекс современных лабораторных, инструментальных, рентгенологических и других методов обследования. Для оценки когнитивной функции и уровня развития эмоциональной сферы у детей различного возраста применялись специальные методики и тесты [7].

На основании данных обследования, выносилось заключение о стадии и категории ВИЧ-инфекции в соответствии с классификацией В.И. Покровского и Международной классификацией CDC, а также уровне развития ребенка (физического, неврологического, психологического и т. д.). Согласно классификации CDC (1994), учитываются клинические и иммунологические критерии:

а) клиническая категория: N – нет симптомов или присутствует один симптом из категории А; А – маловыраженные симптомы; В – умеренно выраженные симптомы; С – тяжелая симп-

томатика (СПИД-индикаторные заболевания);

б) иммунологическая категория: 1-я – CD4 больше 25 % – без иммуносупрессии; 2-я – CD4 15–24 % – умеренная иммуносупрессия; 3-я – CD4 меньше 15 % – тяжелый иммунодефицит), при этом у детей критерием является именно процентное соотношение числа CD4-лимфоцитов, а не их абсолютное количество.

По классификации В.И. Покровского (2001), учитываются только клинические показатели и выделяют следующие стадии: I – инкубации; II – первичных проявлений; III – латентная; IV – вторичных заболеваний; V – терминальная.

АРВТ назначалась пациентам в соответствии с отечественными и международными рекомендациями, а мониторинг ее осуществлялся по общепринятым клиническим, иммунологическим и молекулярно-генетическим параметрам [3]. Критериями начала терапии ВИЧ-инфицированных детей являлись клинические проявления инфекции (клинические категории А, В, С по классификации CDC), умеренное или значительное снижение показателей CD4-лимфоцитов (2-я или 3-я иммунные категории по классификации CDC), а также количественные показатели РНК ВИЧ (вирусная нагрузка).

Коррекционно-логопедическая работа проводилась на основании комплексной программы, содержание которой варьировалось в зависимости от механизма нарушений, с использованием общепринятых методик и технологий [5, 9]. Для психолого-педагогической реабилитации по выравниванию речевого и психического развития детей мы использовали современные методики и системы [1, 4, 8, 10].

Результаты и обсуждение

Дети поступили в РКИБ не только из Санкт-Петербурга и Ленинградской области, но и из других регионов России. До поступления они находились с рождения в региональных больницах, где медсестры подходили к ним в маске и перчатках и делали для них только то, без чего малыши не могли бы выжить. Дети поступали с ВИЧ-инфекцией различной степени тяжести, но всех их объединяли выраженная задержка в развитии, вялость, апатичность, снижение познавательной активности, упрощенные эмоциональные проявления. Дети были недоверчивы, замкнуты, печальны и пассивны. Даже после улучшения клинико-иммунологических показателей на фоне АРВТ общее клинико-эмоциональное состояние детей не менялось. По всем клиническим и психологическим критериям они отставали в развитии на 2–3 года. Основной

причиной такого состояния было то, что дети в течение длительного времени находились в условиях изоляции в детских стационарах, где персонал обеспечивал только удовлетворение функциональных потребностей ребенка, игнорируя познавательные и психологические потребности.

Медико-социальные особенности ВИЧ-инфицированных женщин этой группы не могли не отразиться на состоянии детей при рождении и последующем развитии. Все дети имели отягощенный перинатальный анамнез. Употребление внутривенных наркотиков и злоупотребление алкоголем в анамнезе, отягощенный акушерско-гинекологический статус и низкий социальный статус имели 60 % женщин, не состояли на диспансерном учете 50 %. До беременности о своем ВИЧ-статусе знали только 55 % женщин. Больше половины матерей этих детей имели во время беременности или в анамнезе сифилис.

Недоношенными родились 22 ребенка, причем с массой тела менее 2500 г – 13 детей, из них трое – с массой меньше 1500 г. Тяжелое состояние при рождении было диагностировано у 12 детей. Тяжесть состояния при рождении определялась степенью незрелости организма, гипотрофией, признаками тяжелой асфиксии (почти все дети после рождения на 1-й минуте имели оценку по шкале Апгар 5–7 баллов и меньше), отечным синдромом. Уже в период новорожденности выявлялись следующие неврологические проявления: абстинентный и фетальный алкогольный синдром имели 10 детей, неонатальные судороги – 7, гипертензионно-гидроцефальный синдром – 24 ребенка, внутриутробные инфекции различной этиологии были диагностированы у 19 детей.

Основная сложность в диагностике ВИЧ-инфицированных неврологических нарушений состоит в том, что данные заболевания необходимо дифференцировать от поражений нервной системы перинатального периода другой этиологии. Приведенные анамнестические данные свидетельствуют о том, что у детей наблюдаются гипоксически-ишемические, токсико-метаболические и инфекционные (исключая ВИЧ) перинатальные поражения ЦНС [6]. Период новорожденности у них протекал тяжело, они часто болели пневмониями, которые имели негладкое течение, с выраженными проявлениями легочно-сердечной недостаточности. Терапия таких детей в дальнейшем проводилась в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Уже с 1-го месяца жизни у всех детей были выявлены патология нервной системы, персистирующая лимфоаденопатия, гепатоспленомегалия.

На 1-м году жизни практически все дети часто болели, повторные пневмонии (более 4–6 раз) были диагностированы у 50 %, причем пневмонии нередко осложнялись отитом, пиелонефритом, сепсисом. Острый период пневмонии был длительным и продолжался до 3–4 нед, часто развивались критические состояния и осложнения (как легочные, так и внелегочные). Восстановительный период у этих детей был более длительным, нередко с развитием отдаленных последствий в виде бронхолегочных дисплазий, в дальнейшем приводящих к рецидивирующим бронхолегочным заболеваниям.

Почти ежемесячно у этих детей отмечались обострения вирусно-бактериальных инфекций верхних дыхательных путей, кандидоз слизистых оболочек и кожи с персистирующим течением, дерматиты, бактериальные поражения кожи. У 12 детей был диагностирован легочный туберкулез. У всех больных были проявления перинатальной энцефалопатии, у большинства была гипохромная анемия II–III степени. В дальнейшем было зафиксировано отставание в физическом и психомоторном развитии. Среднемесячные прибавки массы тела отличались от физиологических показателей. Таким образом, у всех детей к моменту поступления в РКИБ была развернутая клиническая картина ВИЧ-инфекции.

Наиболее частыми заболеваниями были микозы – 90 % случаев, поражения нервной системы – 86 % (в том числе ВИЧ-энцефалопатия – 50 %), рецидивирующие заболевания респираторного тракта – 85 %, прогрессирующая миокардиопатия – 50 %, рецидивирующая герпетическая инфекция – 75 %, туберкулез внутригрудных лимфатических узлов – 20 %.

В табл. 1 представлено распределение 30 детей по иммунологическим категориям и стадиям заболевания. Большинство пациентов находилось в стадии вторичных заболеваний и имели выраженные изменения со стороны клеточного звена иммунитета, при этом клинические проявления соответствовали стадии заболевания и коррелировали со степенью иммуносупрессии. Исследованиями отечественных и зарубежных специалистов была выявлена взаимосвязь между степенью иммунодефицита и выраженностью неврологических проявлений, установлено прогрессирование неврологических

нарушений по мере углубления иммуносупрессии. Так, у лиц с количеством CD4-лимфоцитов менее 200 коп./мкл отмечались грубые моторные нарушения и интеллектуальный дефект, а при уровне более 400 коп./мкл были моносимптомная клиническая картина и только начальные проявления дефицита памяти и концентрации внимания [6].

Средний показатель ВН до лечения у детей был высоким – свыше 1 млн коп./мл.

Поражение нервной системы, зарегистрированное практически у всех детей, поступивших на лечение в РКИБ, не могло не отразиться на развитии ребенка и в дальнейшем часто сочеталось с появлением стойкого речевого дефекта и различными особенностями психической сферы. Все дети отставали в психомоторном развитии – они не только не приобретали новые навыки, но и утрачивали уже имеющиеся, причем когнитивные и моторные нарушения имели стойкий прогрессирующий характер. Особое значение у пациентов первых лет жизни имеет нарушение речевого развития, прежде всего моторной речи.

При индивидуальной комплексной первичной диагностике уровня развития, проведенной детям командой специалистов (медицинского, педагогического и коррекционного профиля), было выявлено сильное отставание во всех сферах деятельности, особенно в сферах самообслуживания, развития речи, мышления, тонкой моторики. Данные результаты можно объяснить тем, что дети были собраны из разных городов, домов ребенка, у каждого из них была своя сложная история развития. Многим детям уже на первом году жизни пришлось сменить несколько стационаров (мест проживания). Многие из детей долгое время находились в изоляции от общения с другими детьми и взрослыми, что сильно повлияло на отставание в психическом и познавательном развитии.

Согласно данным логопедической диагностики, все дети при первичном осмотре имели системное недоразвитие речи различной степени выраженности. Задержка предречевого развития констатирована у 90 % детей, первый уровень речевого развития – у 80 %, второй уровень – у 20 % детей. Алалия различного генеза (сенсорная, моторная и сенсомоторная) была выявлена у 80 % детей, дизартрией страдали 40 % пациентов. Большинство детей не понимали обращенной к ним речи. У 20 % детей отсутствовала речевая активность, звукопроизношение у них было ограничено звуками раннего онтогенеза, словарь – лепетными словами, словами-звукоподражаниями.

Таблица 1
Распределение больных по иммунологическим категориям и стадиям, n (%)

Иммунологическая категория			Стадия ВИЧ-инфекции	
1-я	2-я	3-я	IVA, IVB («B»)	IVB («C»)
8 (25)	15 (50)	7 (25)	26 (86)	4 (14)

При первичной психолого-дефектологической диагностике уровня развития выявлена задержка психического развития у всех пациентов, из которых 50 % имели тяжелую форму. У детей отсутствовал интерес к познавательной деятельности, было характерно непонимание инструкции и несоответствующие реакции на обращенную речь. Коммуникативно-игровая деятельность была затруднена.

У всех детей при осмотре выявлен низкий уровень развития моторной сферы – неумение выполнять точные движения руками, недостаточная координация пальцев и кисти руки. Движения рук неловкие, несогласованные. У пациентов констатирована также недостаточность развития зрительно-двигательной координации. Дети неверно выполняли задания на оценку уровня восприятия, тратили на поиск недостающих на картинке предметов длительное количество времени, были невнимательны, плохо запоминали информацию зрительно и на слух. На занятиях они плохо понимают цели заданий, с трудом способны к произвольной деятельности; замедленно зрительно воспринимают цвета, плохо их различают и соотносят одинаковые; не умеют работать по устной инструкции, по образцу. Причинно-следственные связи не понимают.

Для всей группы пациентов было характерно отсутствие заинтересованности в результате труда, низкий период продуктивной деятельности, низкий темп работы, неустойчивое внимание низкой концентрации и низкая способность к произвольному запоминанию. У детей был очень маленький запас представлений об окружающем, отсутствовала целенаправленность действий.

Таким образом, при обследовании, помимо медицинских проблем, связанных с ВИЧ-инфекцией, у всех пациентов были и проблемы психологические.

Дети редко проявляли позитивный аффект, были очень тревожны, всего боялись, вздрагивали при любом шуме или резком звуке, не искали помощи взрослых и не умели устанавливать с ними вербальный, тактильный или зрительный контакт, редко улыбались. В ситуации игры выражали в среднем большое количество негативного аффекта высокой степени интенсивности по отношению друг к другу, не умели строить взаимоотношения в группе. Настроенное в процессе взаимодействия на начальном этапе можно было охарактеризовать как недовольное, часто сердитое, с проявлениями беспокойства, напряжения, страха даже в знакомых ситуациях. Не проявляли способности фокуси-

ровать и удерживать внимание во время взаимодействия, у них отсутствовала способность к саморегуляции и самоорганизации. Почти у всех детей отмечался несоответствующий возрасту и ситуации уровень активности. Также дети были малообщительны, что выражалось в минимальном количестве зрительной и речевой коммуникации.

Всем детям была назначена специфическая АРВТ. Современные схемы АРВТ включают два нуклеозидных ингибитора обратной транскриптазы и ингибитор протеазы (или – реже – нуклеозидный ингибитор обратной транскриптазы). Выбор конкретных препаратов определяется клинической картиной заболевания, лабораторными параметрами, прогнозируемой вероятностью развития побочных эффектов и историей предыдущего лечения. В процессе проведения АРВТ у большинства детей значительно повысились показатели CD4-лимфоцитов, причем 10 детей перешли в более высокую категорию (1-я), а в 4 случаях – из 3-й категории во 2-ю (табл. 2).

Главным критерием эффективности АРВТ является неопределимый уровень ВН (меньше 400 коп./мл), свидетельствующий об отсутствии репликации вируса. Проводимая детям АРВТ имела высокую противовирусную эффективность – уже через 1 год лечения 8 детей имели неопределимый уровень вирусной нагрузки, а через 18 мес неопределимый уровень был у 28 пациентов (табл. 3).

Клинический эффект на фоне проводимой терапии характеризовался значительным улучшением общего состояния больного, положительной динамикой ВИЧ-энцефалопатии и миокардиопатии уже спустя 3–6 мес от начала терапии, прекращением персистирования орофарингеального кандидоза и отсутствием рецидивов вирусно-бактериальных инфекций дыхательных путей и ЛОР-органов. При дальнейшем

Таблица 2
Распределение больных
через 18 мес лечения, n (%)

Иммунологическая категория		
1-я	2-я	3-я
18 (60)	9 (30)	3 (10)

Таблица 3
Вирусная нагрузка в процессе лечения

Показатель	Срок лечения, мес			
	Фон	6	12	18
ВН (коп./мл)	1 244 148 ± 61 267	10 395 ± 1335	5868 ± 837	1200 ± 110
Количество детей с ВН менее 400	0	0	8	28

наблюдении в этой группе детей не были зарегистрированы новые случаи ВИЧ-ассоциированных заболеваний. У всех детей, имеющих признаки поражения ЦНС, наступили регресс неврологической симптоматики практически до полного восстановления функций, нормализация темпов моторного развития. На фоне лечения у детей отмечалось снижение темпов прогрессирования заболевания, улучшилось самочувствие, нормализовались сон и аппетит, зарегистрирована хорошая прибавка массы тела. Таким образом, сегодняшнее отношение государства к таким детям позволяет лечить их по самым современным стандартам и по эффективности не уступает зарубежным достижениям медицины в этой области. В настоящее время проблема детей с ВИЧ-инфекцией, особенно отказных детей, – не столько медицинская, сколько социальная.

Одна АРВТ, даже высокоэффективная (полностью подавившая вирусную репликацию), не могла обеспечить гармоничное развитие детей. Учитывая сочетание стойкого речевого дефекта с элементами поражения ЦНС и различными особенностями психической сферы, лечение потребовало новых подходов и осуществлялось комплексно – не только с участием педиатров – специалистов по ВИЧ-медицине, но и специалистов в области коррекционно-развивающей работы. Прежде всего, необходимо было устранить фонетико-фонематическую недостаточность, сформировать навыки звукового анализа, развивать связную речь, выработать у детей навык продуктивной учебной деятельности и предупредить нарушения письма и чтения у детей дошкольного возраста в будущем.

В результате проведенной коррекционно-логопедической реабилитации в настоящее время 28 пациентов в самостоятельной речи пользуются всеми звуками родного языка, у 2 детей сохраняется недостаточность формирования сонорных звуков (что допустимо по возрастным нормам). Дети овладели простым фонематическим анализом (научились выделять звук на фоне слова и из слова); с детьми старшего дошкольного возраста ведется активная работа над сложным фонематическим анализом (определение места звука в слове) и фонематическим синтезом. На занятиях проводится работа по формированию фонематических представлений (дети могут подобрать слово с определенным звуком, разложить картинки, в названиях которых имеются оппозиционные звуки, на две группы).

Значительно увеличился объем номинативного, предикативного и атрибутивного слова-

ря. Дети свободно пользуются обобщающими словами, группируя предметы по родовым понятиям; выделяют в предметах свойства, качества, детали и словесно их обозначают. Развивается смысловая сторона речи (синонимы, антонимы, многозначные слова), грамматический строй, способность воспроизводить речевой материал сложной слоговой структуры и звуконаполняемости и умение использовать в своей речи не только простые, но и сложные предложения. В настоящее время дети умеют отвечать на вопросы и задавать их, могут поддержать беседу, описать предложенный предмет и рассказать о нем; пересказать небольшой текст; составить рассказ по сюжетной картинке. Работа по развитию связной речи дала видимые результаты: дети стали свободно пользоваться интонациями.

Результаты констатирующего теста по изучаемым параметрам речевой функциональной системы представлены на рис. 1.

Совершенствование речи – важнейшая, но не единственная проблема в работе по преодолению отставания ребенка в психическом и познавательном развитии.

Задачи психолого-педагогической и коррекционно-развивающей реабилитации, направленные на развитие интеллектуально-волевых качеств, формирование базовых психических процессов и развитие социально-эмоциональной сферы, решались также комплексно, на основе полного взаимодействия и преемственности всех специалистов данного профиля. Занятия проводились регулярно в индивидуальной и групповой форме. Сочетание различных подходов помогло добиться более высоких результатов в развитии детей.

В результате систематических занятий у детей удалось сформировать учебные навыки – выслушивать задание до конца, запоминать и выполнять словесную инструкцию, они научились работать с раздаточным материалом.

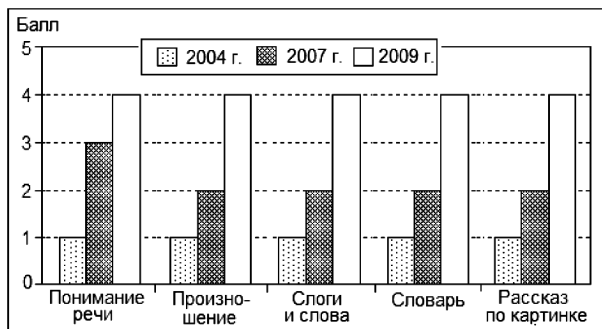


Рис. 1. Динамика уровня развития речи. Здесь и на рис. 2–3: 1 – низкий; 2 – ниже среднего; 3 – средний; 4 – выше среднего; 5 – высокий балл.

Улучшилась кратковременная слуховая, зрительно-пространственная память, быстрее запоминают новый материал. Повысилась способность к произвольному запоминанию и сохранению информации. Активно развивается произвольное внимание, дети меньше отвлекаются на внешние раздражители. В привычной обстановке переход от одного вида деятельности к другому осуществляется ими без видимых затруднений.

Формирование наглядно-образного и словесно-логического мышления идет в соответствии со средневозрастной нормой. Наблюдается достаточный уровень способности к обобщению наглядного материала, дети умеют анализировать и обобщать известные им предметы и явления. Способны устанавливать причинно-следственные связи между небольшим числом событий. Таким образом, у детей дошкольного возраста начали преобладать учебные мотивы, удалось сформировать заинтересованность в конечном результате своей деятельности. Динамика формирования в процессе обучения и воспитания некоторых когнитивных функций представлена на рис. 2.

Комплексное (с участием медицинского и педагогического персонала) коррекционно-педагогическое воздействие на детей при их постоянном проживании в условиях РКИБ привело к позитивным результатам в психозональной сфере. В группе снизилась интенсивность проявлений напряжения и беспокойства, повысилась активность инициативных обращений к окружающим лицам, появилось умение строить взаимоотношения в группе. Дети стали чаще проявлять позитивный аффект. Почти у всех отмечается соответствующий возрасту и ситуации уровень активности, они стали более общительны, что выражается в увеличении количества зрительной и речевой коммуникации. Они более самостоятельны и настойчивы, стараются сами разрешать конфликты, устранять препятствия в достижении желаемого, не при-

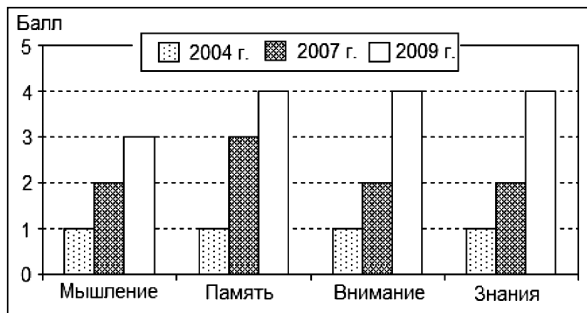


Рис. 2. Динамика формирования высших психических функций.

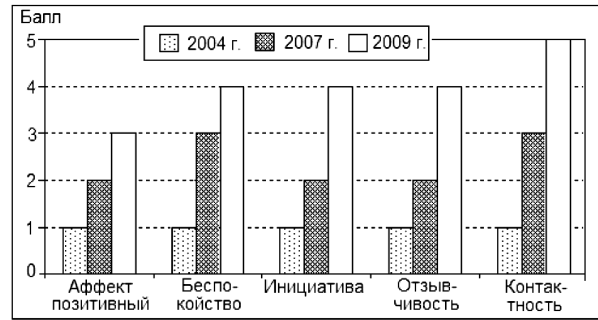


Рис. 3. Динамика развития основных характеристик в психической сфере.

бегая к помощи взрослых. Появился творческий подход к игре, придумывают новые игры, чаще играют в сюжетно-ролевые игры, активно взаимодействуют со сверстниками и взрослыми. Настроение в процессе взаимодействия можно охарактеризовать как жизнерадостное, но с небольшими проявлениями беспокойства, напряжения или даже страха в новых незнакомых ситуациях. Динамика развития основных психозональных параметров в процессе воспитания и обучения представлена на рис. 3.

Самым значительным результатом реализации медицинского и коррекционно-развивающего сопровождения детей, лишенных родительского попечения и живущих в РКИБ, является то, что уровень общего развития детей приблизился к норме, и половина детей были взяты в опекунские и приемные семьи, где они начали посещать массовые детские сады и школы, предназначенные для типично развивающихся детей. Попав в иную обстановку, получив комплексную квалифицированную помощь, заботу и внимание, дети необыкновенным образом менялись и догнали в своем развитии многих своих ровесников. Дети, остающиеся в РКИБе, в большинстве своем вышли к нижней границе общего развития и проходят подготовку к посещению массовой общеобразовательной школы. Благодаря работе воспитателей дети наделяются вниманием и душевным теплом к окружающим, любят и восхищаются миром вокруг, вежливы и умеют себя вести со знакомыми и незнакомыми людьми.

Заключение

Обеспечение гармоничного развития детей с ВИЧ-инфекцией раннего возраста, лишенных родительского попечения и проживающих в детских дошкольных учреждениях, требует нового – комплексного подхода к решению вопросов медицинского, психологического и логопедического сопровождения.

Одна, даже высокоэффективная АРВТ, оказывается недостаточной для формирования гармонично развитой личности. Лечебные мероприятия необходимо сочетать с решением задач развивающего обучения, всестороннего развития интеллектуально-волевых качеств и формирования базовых психических процессов, логопедической коррекции. Важной задачей коррекционной программы, особенно на ранних этапах обучения, является овладение детьми самостоятельной, связной, грамматически правильной речью и навыками речевого общения. В связи с этим необходима тщательная диагностика развития ребенка раннего возраста, дающая представление о его целостном психическом развитии и имеющая свои особенности в каждом возрастном периоде, что дает возможность индивидуального подхода к каждому ребенку.

Особое значение проблема ранней диагностики и коррекции нарушений психического и речевого развития приобретает у ВИЧ-инфицированных детей для их дальнейшего полноценного развития и обучения, обеспечения познавательных и психологических потребностей. Система коррекционно-развивающей работы строится на основе полного взаимодействия и преемственности специалистов разного профиля. Комплексный подход медико-педагогического воздействия направлен на выравнивание речевого и психического развития детей с ВИЧ-инфекцией, воспитывающихся в закрытых учреждениях.

Только благодаря совместной квалифицированной работе медицинского персонала, психологов, логопедов, дефектологов, воспитателей дети с ВИЧ-инфекцией могут вести обычную жизнь, не привязанную к нахождению в изоляции медицинского стационара. Мы очень надеемся, что когда они вырастут, мир изменится, и они будут приняты в нем с любовью, как и другие дети. Ребенок-сирота абсолютно безза-

щитен и без поддержки общества ничего не может сделать, особенно если это ребенок с ВИЧ-инфекцией.

Список литературы

1. Гомзяк О.С. Говорим правильно в 5–6 лет: конспекты занятий по развитию связной речи в старшей логопедической группе / О.С. Гомзяк. – М. : Гном и Д, 2009. – 159 с.
2. Додонов К.Н. Некоторые вопросы медицинского сопровождения отказных детей с перинатальной ВИЧ-инфекцией / К.Н. Додонов, И.М. Улюкин // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения: тр. 4-й всерос. науч.-практ. конф. – СПб., 2009. – С. 102–107.
3. Додонов К.Н. Проблемы диспансеризации и лечения ВИЧ-инфицированных детей: анализ ситуации в России / К.Н. Додонов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 2. – С. 50–54.
4. Морозова И.А. Ознакомление с окружающим миром : конспекты занятий : для работы с детьми с 6–7 лет с задержкой психического развития / И.А. Морозова, М.А. Пушкарева. – М. : Мозаика-Синтез, 2007. – 176 с.
5. Нищева Н.В. Программа коррекционно-развивающей работы в логопедической группе детского сада для детей с общим недоразвитием речи / Н.В. Нищева. – СПб. : Детство-Пресс, 2007. – 189 с.
6. Особенности поражения нервной системы при перинатальной и парентеральной ВИЧ-инфекции / М.Ю. Фомина, Ю.А. Щербук, Е.Е. Воронин, А.Г. Рахманова // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 2. – С. 55–61.
7. Психологическая диагностика отклонений развития детей младшего возраста / Виноградова А.Д., Коновалова Н.Л., Михаленкова И.А. [и др.]. – СПб. : Речь, 2008. – 48 с.
8. Стребелева Е.А. Формирование мышления у детей с отклонениями в развитии / Е.А. Стребелева. – М. : ВЛАДОС, 2001. – 184 с.
9. Ткаченко Т.А. Большая книга заданий и упражнений на развитие связной речи малыша / Т.А. Ткаченко. – М. : Эксмо, 2006. – 136 с.
10. Штрасмайер В. Обучение и развитие ребенка раннего возраста / В. Штрасмайер. – М. : Академия, 2002. – 240 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПАСЕНИЯ ПОДВОДНИКОВ

40-й Государственный научно-исследовательский институт Минобороны РФ;
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова;
Медицинская служба Ленинградской Военно-морской базы, Санкт-Петербург;
Техническое управление Военно-морским флотом Минобороны РФ, Москва

В опытах на крупных животных исследованы возможности организма по переносимости скорости компрессии с удвоением давления за каждые последующие 2 с. В исследованиях с участием водолазов обоснованы сроки их существования в условиях повышенного давления 10 кгс/см² сжатого воздуха, выявлены валидные показатели психологического статуса курсантов-подводников, ухудшающиеся при спасательной подготовке. Обоснована принципиальная возможность увеличения предельной глубины самостоятельного спасения подводников до 500–600 м.

Ключевые слова: подводник, подводная лодка, компрессия, декомпрессия, спасение терпящих бедствие.

Введение

Профессия подводника среди других военных профессий является одной из самых опасных, вследствие высокой профессиональной заболеваемости, обусловленной неблагоприятными условиями жизнедеятельности в отсеках и вероятностью гибели при затоплении подводной лодки. За всю историю подводного кораблестроения в результате боевых столкновений и аварий затонули около 600 подводных лодок, погибли – 40 000 подводников, спаслись – около 400 человек, из них около 200 человек в отечественном Военно-морском флоте (ВМФ). Из спасшихся или спасенных подводников только половина использовали спасательное снаряжение [1].

Задача повышения эффективности спасения подводников включает организационные, технические и медицинские аспекты. К медицинским аспектам спасения относится обоснование медико-технических требований к спасательным устройствам подводных лодок, способов продления сроков существования подводников в аварийных отсеках и увеличение глубины спасения, лечение пострадавших подводников после выхода из затонувшей подводной лодки и обоснования безопасных концентраций кислорода в составе дыхательных газовых смесей [4]. Повышению эффективности спасения способствует профессиональный отбор подводников с целью исключения лиц, не способных по состоянию здоровья или особенностям высшей нервной деятельности к действиям по самостоятельному спасению [2, 3].

Все перечисленные аспекты спасения подводников разрабатывались в 1952–1978 гг. под руководством талантливого исследователя в области подводной медицины И.А. Александрова

(1922–1989). Им было подготовлено «Наставление по выходу личного состава из затонувшей подводной лодки» (1969), разработаны и внедрены в практику ВМФ индивидуальное спасательное снаряжение (ИСП-60) с дыхательным аппаратом ИДА-59 (ИДА-59М), спасательный люк, современное спасательное снаряжение подводника, специальные режимы компрессии и декомпрессии, позволившие увеличить предельную глубину спасения с 200–250 м. В военно-морских силах НАТО глубина спасения составляет 150 м. Спасенные подводники (98 человек) при авариях подводных лодок С-178 (1981) и К-429 (1983) использовали отечественное снаряжение ИСП-60.

В связи с увеличением глубины погружения подводных лодок авторы настоящей статьи продолжили работы по дальнейшему совершенствованию и оптимизации отдельных этапов спасения.

Цель исследования – выявить возможности организма по переносимости скорости компрессии в спасательном люке и сроки существования в аварийных отсеках под избыточным давлением до 10 кгс/см² сжатого воздуха.

Материалы и методы

Исследования проведены на животных и с участием водолазов и подводников. Исследования на животных проводились в специальной барокамере, моделирующей компрессию в спасательном люке и всплытие на поверхность. Имитированная глубина спасения составляла 800 м, где давление окружающей среды – 80 кгс/см². Компрессия осуществлялась с помощью сжатого воздуха с удвоением давления за каждые последующие 2 с. Общее время компрессии составляло около 12 с. Под давлени-

ем 80 кгс/см² животные выдерживались 3–5 с, после чего проводилась декомпрессия со скоростью 4 м/с от максимального давления до 6 кгс/см² (60 м) и со скоростью 0,5 м/с – от давления 6 кгс/см² до атмосферного. Общее время декомпрессии составляло около 260 с. Исследования проведены на 22 собаках.

Содержание и объем исследований с участием водолазов приведены в табл. 1. Газовый состав дыхательной среды по CO₂ приведен в перерасчете на нормальное давление. Всего проведено 64 человеко-спусков.

Условия аварийных отсеков моделировали в сухом отсеке декомпрессионной барокамеры объемом 40 м³. На каждый спуск назначали по 4–6 водолазов в возрасте 20–27 лет. После нарастания концентрации антропогенного CO₂ до 1,3–2,6 % имитировали создание воздушного подпора в отсеках путем повышения давления сжатым воздухом до заданных значений, после чего включали коллективное средство регенерации – регенеративную двухъярусную установку. После появления первых признаков токсического действия O₂ или ухудшения функционального состояния организма у испытуемых отсек вентилировался сжатым воздухом, и проводили декомпрессию по специальным режимам. До спуска, в период пребывания под наибольшим давлением и после декомпрессии осуществляли комплексные клинично-физиологические исследования сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системы, работоспособности, периферической крови и уровня реакций перекисного окисления липидов.

В исследованиях по обоснованию валидных методик профессионального отбора приняли участие 164 курсанта-подводника (сигнальщики, торпедисты, мотористы, электрики). Исследования проводили в период спасательной подготовки на специальных тренажерах (спасательное снаряжение, спасательный люк, труба торпедного аппарата, водолазная башня, водолазная барокамера). Исследовали психофизиологические показатели личностных особенностей и высшей нервной деятельности.

Результаты и их обсуждение

В исследованиях на животных установлено, что скорость компрессии с удвоением давления за каждые последующие 2 с и двухэтапная декомпрессия со скоростью 4 и 0,5 м/с являются максимально допустимыми для условий спасения. Все животные остались живы, но у 50 % из них развился баротравматический отит. В целом, следует считать, что глубина 500–600 м с учетом результатов исследований на животных может считаться вполне реальной глубиной самостоятельного спасения подводников при продолжении целенаправленных исследований в этом направлении.

В исследованиях с участием водолазов выявлено, что сроки сохранения 70–80 % исходной работоспособности (безопасные сроки), полученные при интегральной оценке жалоб на состояние здоровья и показателей функционального состояния организма, в условиях повышенного давления воздуха до 2 кгс/см² составляют 72 ч и более, до 3 кгс/см² – 31, до 6 кгс/см² – 14, до 8 кгс/см² – 6 и до 10 кгс/см² – 4 ч.

Обоснованные в исследованиях с участием людей безопасные сроки пребывания подводников в аварийных отсеках нуждались в корректировке для практического использования, так как представлялось вполне рациональным рассматривать основной целью спасения только сохранение жизни даже с ущербом для здоровья. Поэтому дополнительно были введены две градации сроков существования подводников в отсеках: допустимые и критические. Под допустимыми понимали сроки, в течение которых работоспособность снижалась до уровня, еще допускающего действие по самостоятельному спасению. В организме в этот период отмечаются стойкие функциональные сдвиги, переходящие в преморбидные и морбидные состояния, работоспособность снижается на 30–40 %; под критическими – сроки существования подводников в аварийных отсеках, в течение которых работоспособность утрачивается до уровня, уже не обеспечивающего действия по самостоятельному спасению. В организме развиваются патологические изменения, возможны случаи гибели. В этот период личный состав может быть спасен только с помощью сил поисково-спасательной службы.

За пределами критических сроков личный состав погибает, а вероятность его спасения приближается к нулевым значениям.

На основе аппроксимации сроков гибели животных в аналогичных условиях и с учетом коэффициента подобия организма человека и животного (собаки), расчет-

Таблица 1
Объем исследований с участием водолазов

Избыточное давление, кгс/см ²	Экспозиция под избыточным давлением, ч	Число человеко-спусков	Газовый состав дыхательной среды	
			O ₂ , кгс/см ²	CO ₂ , %
1,0	72	8	0,4	1,3
2,0	72	8	0,66	1,3
3,0	25	8	0,88	1,3
3,0	31	12	0,88	1,3
6,0	14	10	1,47	2,6
8,0	6	10	1,89	2,6
10,0	4	8	2,31	2,6

Таблица 2
Сроки существования подводников в аварийных отсеках

Избыточное давление, кгс/см ²	Сроки существования, ч			
	безопасные	допустимые	критические	гибели
2,0	Сроки определяются запасами пресной воды и пищи			
3,0	31	32–48	49–105	106 и более
6,0	14	15–25	26–55	56–70
8,0	6	7–9	10–21	22–26
10,0	4	5–6	7–14	15–18

ным путем было установлено, что допустимые сроки будут в 1,8 раза продолжительнее безопасных, критические – в 2,2 раза продолжительнее, а сроки гибели – в 5 раз продолжительнее безопасных.

По полученным коэффициентам составлена табл. 2, с достаточно высокой вероятностью ориентирующая поисково-спасательные силы о сроках существования подводников в аварийных отсеках. Эти данные были использованы в руководящих документах по спасению подводников.

В результате исследований с привлечением курсантов-подводников при отработке задач спасательной подготовки выявлено, что стрессовые реакции протекают однотипно вне зависимости от характера неблагоприятного воздействия: физические нагрузки, гипероксия и гипербария. Наиболее патогномичными для стресса в этих условиях являются показатели вегетативного индекса Кердо, статической тремометрии, электропроводимости в активных точках, экскреции с мочой катехоламинов и общей тревожности по шкале Тейлора [5].

С участием авторов настоящей статьи рассматривались и другие способы повышения эффективности спасения подводников: дыхание кислородсодержащими жидкостями (перфтордекалин с эмульгированной ацетилсалициловой кислотой), гипобиоз. Предполагалось, что жидкостное дыхание при самостоятельном спасении с предельных глубин будет способствовать предотвращению баротравмы легких и декомпрессионной болезни, а гипобиоз позволит существенно продлить сроки существования под-

водников в аварийных отсеках. Исследования в этих направлениях были свернуты из-за сокращения ассигнований.

По материалам проведенных исследований авторами статьи были составлены заявки и получены 32 авторских свидетельства на изобретения (закрытые), 12 из них были использованы при проведении поисково-спасательных работ.

Выводы

1. Показана принципиальная возможность увеличения предельной глубины самостоятельного спасения подводников до 500–600 м с использованием существующих спасательных устройств.
2. Выявлены предельные сроки существования подводников в аварийных отсеках, составляющие до 14 ч под давлением 10 кгс/см².

Список литературы

1. Александров И.А. Разработка нового способа спасения личного состава из затонувших подводных лодок на основе изучения физиологических особенностей свободного всплытия в водной среде : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Александров И.А. ; [40-й Гос. науч.-исслед. ин-т Минобороны СССР]. – Л., 1970. – 24 с.
2. Советов В.И. Физиологические основы спасения подводников методом свободного всплытия / В.И. Советов // Медицинское обеспечение поисково-спасательных и водолазных работ. – 1990. – № 1(5). – С. 39–40.
3. Советов В.И. Новая концепция спасения подводников / В.И. Советов // Медицинское обеспечение поисково-спасательных и водолазных работ. – 1993. – № 1(6). – С. 19–21.
4. Стаценко А.В. Критерии безопасности водолазов при спусках с использованием кислорода / А.В. Стаценко, В.И. Советов // Мед.-биол и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2010. – № 1. – С. 67–69.
5. Стаценко А.В. Гипербарический стресс при хронической кислородной интоксикации / А.В. Стаценко // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2008. – № 1. – С. 116–119.

ВЛИЯНИЕ ИНИЦИАЦИИ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ НА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО МЕТАБОЛИЗМА ГЛЮКОЗЫ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Научно-исследовательский институт промышленной и морской медицины;
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Исследованы влияния стимуляторов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и однократной реинфузии фотомодифицированной аутокрови (ФМК) на лабораторные показатели свободно радикального окисления (СРО), активность ключевых ферментов гликолиза и пентозного цикла в эритроцитах, содержание глюкозы в сыворотке крови у больных с сахарным диабетом (СД). Показано, что физиологическое действие ФМК обусловлено стимуляцией ПОЛ, изменяющего свойства клеточных мембран, а характер действия зависит от исходного состояния процессов ПОЛ в эритроцитах больных с СД. Использование ФМК возможно в комплексном лечении больных с СД 2-го типа, как фактора, активизирующего процессы внутриклеточного метаболизма, улучшающего утилизацию глюкозы тканями. СД 1-го типа является относительным противопоказанием к применению ФМК, так как дополнительная стимуляция процессов ПОЛ может вызывать снижение активности внутриклеточных ферментных систем, участвовавших в метаболизме глюкозы.

Ключевые слова: сахарный диабет, тканевая инсулинорезистентность, перекисное окисление липидов, фосфофруктокиназа, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа, глюкоза, реинфузия фотомодифицированной аутокрови.

Введение

В научной литературе имеется обширный материал об использовании фотомодифицированной аутокрови (ФМК) при лечении целого ряда заболеваний: сепсиса, гнойно-некротических заболеваний, острой и затяжной пневмонии, хронических неспецифических заболеваний легких, вирусных инфекций, ишемической болезни сердца, облитерирующего атеросклероза, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, анемии и других болезней [3, 6]. При этом авторы связывают положительный эффект данной процедуры с влиянием на различные стороны обменных процессов, происходящих в клетке и в организме в целом.

Ряд работ, посвященных изучению влияния ФМК на мембраны эритроцитов [3, 4, 6, 8], свидетельствуют о частичной деструкции под влиянием волн оптического диапазона гликокаликса – внешнего примембранного слоя, что обуславливает снижение прочности эритроцитов, их деформацию, повышение проницаемости мембран для газов, повышение активности транспортных ферментных систем, обеспечивающих перенос калия против градиентов электрохимического потенциала, экспрессию мембранных антигенов.

Генерализированное воздействие ФМК на клеточные мембраны связывают с хорошо известной способностью ультрафиолетовых лучей повышать активность процессов свободно радикального окисления (СРО). Известно, что добавление в культуру клеток антиоксидантов

предотвращает изменение клеточных мембран под влиянием ультрафиолетовых лучей [3, 4, 6]. В других исследованиях установлено, что ФМК способствует усилению перекисного окисления липидов (ПОЛ) клеточных мембран. После периода активации ПОЛ значительно возрастает активность антиоксидантной системы (АОС) [2, 4, 7, 10].

С этой точки зрения представляется важной информация о состоянии процессов ПОЛ и АОС в мембранах клеточных структур у больных с сахарным диабетом (СД). Сведения по этому вопросу весьма противоречивы. Противоречивость информации по данному вопросу, на наш взгляд, объясняется следующим: а) не во всех работах проводилась комплексная оценка систем ПОЛ и АОС, а выводы делались на основании оценки лишь одного исследуемого показателя; б) не всегда выделялись патогенетические разнородные типы СД-1 и СД-2; в) в некоторых исследованиях не учитывались фазы декомпенсации и компенсации углеводного метаболизма. Тем не менее, преобладающей точкой зрения является представление о том, что для больных с СД-1 характерно повышение активности ПОЛ и снижение антиоксидантной защиты с нарастанием этих нарушений по мере декомпенсации заболевания. У больных с СД-2 эти изменения менее выражены и обусловлены развитием осложнений диабета и наличием сопутствующих заболеваний. Возможно, различия в состоянии ПОЛ и АОС у больных с СД-1 и СД-2 могут быть объяснены различной степенью не-

достаточности эндогенного инсулина, который участвует в метаболизме липидных перекисей, способствуя их утилизации [1, 5, 9]. Кроме того, в научных источниках недостаточно представлены сведения и о состоянии внутриклеточных ферментов, участвующих в метаболизме глюкозы.

Материалы и методы

Исследовали 76 больных с СД средней тяжести в фазе субкомпенсации заболевания. У 24 больных (15 мужчин и 9 женщин) был СД-1, у 52 (38 мужчин и 14 женщин) – СД-2. Тип СД определяли на основании комплекса клинических критериев, а также показателей иммунореактивного инсулина (ИРИ) и С-пептида в плазме крови, определенных радиоиммунологическим методом. С целью получения достоверных результатов обследованию подвергались больные с отчетливыми клиническими проявлениями, определяющими тип СД. В контрольной группе было 17 доноров (9 мужчин и 8 женщин).

Сеансы ФМК проводили однократно в утренние часы натощак по общепринятой методике [6]. Перечень методов лабораторного исследования включал в себя определение концентрации глюкозы в сыворотке крови, числа инсулин-содержащих эритроцитов (ИСЭ), содержания ключевых ферментов пентозного цикла и гликолиза в эритроцитарной тест-системе – фосфофруктокиназы (ФФК) и глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-ФДГ). С учетом современных представлений о роли ПОЛ в модификации клеточных мембран оценивали степень перекисного гемолиза эритроцитов (ПГЭ), уровень накопления в них диеновых конъюгатов, а также состояние внутриклеточной антиоксидантной системы по уровню восстановленного глутатиона.

Экспериментальное исследование предпринято для подтверждения рабочей гипотезы о ведущей роли активации системы ПОЛ, возникающей под влиянием ультрафиолетовых лучей в эритроцитарно-метаболической тест-системе *in vitro*.

Активация системы ПОЛ в интактных эритроцитах *in vitro* проводилась путем добавления в эритроцитарно-метаболическую тест-систему двухвалентного железа (Fe^{2+}), аскорбата и витамина D_2 по известной методике [6].

Для определения степени утилизации глюкозы клетками крови в эритроцитарной тест-системе создавалась концентрация глюкозы, сопоставимая со средними величинами ее концентрации в плазме у соответствующих категорий больных и лиц контроля.

Статистическую обработку результатов проводили с применением пакета программ

EXCEL-95 и Statistica 7.1, достоверность между полученными показателями в сравниваемых подгруппах оценивали с помощью t-критерия Стьюдента и непараметрического U-критерия Вилкоксона–Манна–Уитни.

Результаты и их обсуждение

Принимая в качестве рабочей гипотезы способность ультрафиолетовых лучей инициировать процессы ПОЛ в клеточных мембранах, как основной механизм действия ФМК на организм человека, мы сочли целесообразным провести моделирование этого действия и оценить влияние стимуляторов процессов ПОЛ на некоторые клинико-лабораторные показатели, отражающие состояние углеводного метаболизма в эритроцитах периферической крови больных с СД-1 и СД-2 *in vitro* и сравнить происходящие изменения с действием на клетки основного регулятора углеводного обмена – инсулина. Изменения показателей ПОЛ в эритроцитах у больных с СД-1 и СД-2 *in vitro* под влиянием Fe^{2+} в сочетании с аскорбатом и витамином D_2 , ФМК и инсулина представлены в табл. 1.

Как следует из табл. 1, в исходном состоянии показатели активности ПОЛ в эритроцитах больных с СД-1 достоверно выше по сравнению со здоровыми и больными с СД-2. При этом ФМК оказывала на эритроциты влияние, сходное с действием аскорбата, Fe^{+2} и витамина D_2 , стимулируя ПОЛ, причем в максимальной степени эти процессы были выражены у больных с СД-1. Содержание ВГ в эритроцитах у больных с СД в интактном состоянии разнонаправлено отличалось от нормальных показателей: у больных с СД-1 превышало значения контрольной группы, а у больных с СД-2 – напротив, было ниже нормы.

Инициация ПОЛ также неоднозначно влияла на этот показатель. У больных с СД-1 уровень восстановленного глутатиона в эритроцитах имел тенденцию к снижению, а у больных с СД-2 – к нарастанию. Существенных изменений исследуемых показателей под влиянием инсулина не выявлено. Лишь в эритроцитах у лиц контрольной группы нарастало содержание ВГ. Важно отметить, что инсулин, внесенный в реакционную смесь, совместно с аскорбатом железа, тормозил влияние последнего, вероятно, оказывая антиоксидантное действие. Подобного протекторного эффекта не наблюдалось у больных с СД-2.

Результаты влияния стимуляторов ПОЛ и инсулина на активность ключевых ферментов гликолиза и пентозного цикла в эритроцитах, количество ИСЭ и уровня глюкозы в реакционной смеси у больных с СД представлены в табл. 2.

Таблица 1

Влияние стимуляторов процессов ПОЛ на некоторые клинико-лабораторные показатели (M ± m)

Показатель	Группа	Фактор, действующий на взвесь эритроцитов				
		Интактная среда	Fe ²⁺ , аскорбат, D ₂	Fe ²⁺ , аскорбат, D ₂ , инсулин	Ультрафиолетовое облучение	Инсулин
Перекисный гемолиз эритроцитов, ед. опт. плотн.	Контроль	0,032 ± 0,009	0,072 ± 0,010*	0,057 ± 0,012	0,067 ± 0,011*	0,040 ± 0,003
	СД-1	0,065 ± 0,011**	0,134 ± 0,013*	0,087 ± 0,009	0,159 ± 0,014*	0,052 ± 0,013
	СД-2	0,030 ± 0,005	0,054 ± 0,011*	0,078 ± 0,013*	0,052 ± 0,009*	0,043 ± 0,012*
Диеновые конъюгаты, ммоль/л	Контроль	5,5 ± 1,7	9,2 ± 1,2*	8,7 ± 1,3	9,4 ± 1,3*	6,0 ± 1,8
	СД-1	13,9 ± 1,1**	26,8 ± 1,7*	14,3 ± 2,2	23,1 ± 1,4*	14,1 ± 0,9
	СД-2	4,3 ± 1,1	11,4 ± 1,3*	9,2 ± 1,8*	9,0 ± 1,2*	3,9 ± 1,2
Восстановленный глутатион, ME/10 ⁹ эритроцитов	Контроль	98,3 ± 2,6	96,9 ± 3,1	99,4 ± 2,8	96,9 ± 3,1	110,0 ± 1,9*
	СД-1	107,7 ± 2,3**	78,9 ± 2,4	89,2 ± 2,1*	79,4 ± 2,3*	112,1 ± 2,2
	СД-2	82,4 ± 6,5	101,3 ± 5,7	90,7 ± 5,6	104,2 ± 6,3	73,6 ± 5,4

Здесь и в табл. 2: * при сравнении с исходными значениями, p < 0,05;

** при сравнении исходных показателей у больных с СД и контрольной группы, p < 0,05.

Таблица 2

Влияние стимуляторов ПОЛ на активность ключевых ферментов гликолиза (M ± m)

Показатель	Группа	Факторы, действующие на взвесь эритроцитов				
		Интактная среда	Fe ²⁺ , аскорбат, D ₂	Fe ²⁺ , аскорбат, D ₂ , инсулин	Ультрафиолетовое облучение	Инсулин
ФФК, ME/10 ⁹ эритроцитов	Контроль	0,260 ± 0,012	0,232 ± 0,017	0,310 ± 0,009	0,270 ± 0,012	0,240 ± 0,008
	СД-1	0,169 ± 0,022**	0,128 ± 0,012	0,149 ± 0,013	0,141 ± 0,017	0,189 ± 0,011
	СД-2	0,131 ± 0,009**	0,194 ± 0,02*	0,191 ± 0,013*	0,240 ± 0,008*	0,069 ± 0,007
Г-6-ФДГ, ME/10 ⁹ эритроцитов	Контроль	258,2 ± 14,4	248 ± 12,7	223,6 ± 8,2	242 ± 16,4	249,1 ± 11,6
	СД-1	237,5 ± 23,4	112,7 ± 18,4*	202,5 ± 21,5	117,8 ± 20,1*	268,4 ± 14,3
	СД-2	164,2 ± 22,4**	284 ± 21,1*	218 ± 18,9	288,9 ± 14,1*	156 ± 20,7
ИСЭ, %	Контроль	628 ± 37	631 ± 24	617 ± 21	634 ± 27	610 ± 20
	СД-1	602 ± 24	560 ± 38	610 ± 25	566 ± 27	629 ± 32
	СД-2	557 ± 29	634 ± 34	594 ± 27	648 ± 31	562 ± 24
Глюкоза, ммоль/л	Контроль	4,4 ± 0,4	3,9 ± 0,6	4,1 ± 0,5	4,0 ± 0,7	2,5 ± 0,9
	СД-1	10,5 ± 0,8**	10,6 ± 1,3	8,2 ± 0,9	10,4 ± 1,8	5,8 ± 1,6*
	СД-2	9,8 ± 0,7**	4,8 ± 0,2*	6,4 ± 0,9*	4,4 ± 0,3*	5,9 ± 0,9

Согласно полученным результатам, активность как ФФК, так и Г-6-ФДГ эритроцитов снижена при обоих типах СД, однако в большей степени эти изменения выражены у больных с СД-2. Под влиянием инициации ПОЛ наблюдалась различная динамика исследуемых показателей у больных с разными типами СД. У больных с СД-2 активность ферментов повышалась, а у больных с СД-1, напротив, – снижалась в еще большей степени.

Под влиянием инсулина отмечалась тенденция к повышению активности исследуемых ферментов у больных с СД-1, а у больных с СД-2 существенных изменений не отмечалось. Количество ИСЭ под влиянием активации ПОЛ у больных с СД-2 имело тенденцию к повышению, а у больных с СД-1 – к снижению.

Концентрация глюкозы в реакционной смеси на фоне повышения активности ПОЛ достоверно снижалась в 2 раза у больных с СД-2 и существенно не менялась у больных с СД-1. Под влиянием инсулина уровень глюкозы в тест-системе снижался как в группе здоровых, так и в группах больных с СД. При этом не отмечалось

существенных изменений активности внутри-эритроцитарных ферментных систем.

Таким образом, инициация процессов ПОЛ как аскорбатом железа, так и ультрафиолетовыми лучами в эритроцитарно-метаболической тест-системе обуславливает идентичные изменения активности ферментных систем эритроцитов, числа ИСЭ и содержания глюкозы в эритроцитарной взвеси, что подтверждает точку зрения о ведущей роли способности электромагнитных волн оптического диапазона стимулировать активность ПОЛ в реализации их многопланового действия на биологические системы.

Обращает внимание, с одной стороны, разнонаправленность изменений активности ферментов, содержания ИСЭ под влиянием пероксидации у больных с СД, с другой стороны – параллелизм изменений этих показателей и концентрации глюкозы в каждой из групп больных с СД. Логично предположить, что под влиянием инициации ПОЛ в эритроцитах больных с СД-2 с исходно нормальным состоянием СРО происходит повышение активности внутриклеточных ферментных систем, участвующих в ме-

табозиме глюкозы, снижение тканевой инсулинорезистентности и повышение утилизации глюкозы клетками.

У больных с СД-1 с низким уровнем эндогенного инсулина имеет место исходно повышенная активность ПОЛ в эритроцитарных мембранах. При этом дополнительная инициация ПОЛ различными агентами, в том числе ФМК, является чрезмерной и приводит не к повышению, а напротив – к снижению активности внутриклеточных ферментных систем, что, естественно, не улучшает процессы утилизации глюкозы клетками.

После проведения сеансов ФМК большинство больных с СД не отмечало каких-либо неприятных ощущений. Напротив, у части пациентов отмечалось некоторое улучшение общего самочувствия, что выражалось в появлении бодрости, улучшении настроения. У 3 больных с сопутствующим облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей отмечалось уменьшение боли в ногах при ходьбе.

Выводы

1. В результате проведения ФМК у больных с СД-1 и СД-2 выявлены достоверные различия в показателях ПОЛ, активности ключевых ферментов гликолиза и пентозного цикла в эритроцитах периферической крови.

2. Инициация процессов ПОЛ, а также ФМК приводит к уменьшению активности ФФК и Г-6-ФДГ в эритроцитах больных с СД-1 и к достоверному их повышению у больных с СД-2.

3. Реинфузия ФМК больным с СД-2 приводит к снижению тканевой инсулинорезистентности и улучшению утилизации глюкозы клетками.

4. У больных с СД-1 проведение ФМК чрезмерно повышает исходно высокий уровень ПОЛ, снижает активность ключевых ферментов гликолиза и пентозного цикла, ухудшает утилизацию глюкозы клетками.

Список литературы

1. Алишева Е.К. Методы диагностики инсулинорезистентности / Е.К. Алишева, Е.И. Красильникова, Е.В. Шляхто // Артериальная гипертензия. – 2002. – № 1. – С. 29–34.
2. Выдрыч А.Н. Состояние некоторых звеньев эндокринной системы у мужчин с диабетической нефропатией / А.Н. Выдрыч, С.Б. Шустов // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2008. – № 1 (21). – С. 12–15.
3. Изменение свойств мембраны эритроцитов при облучении крови УФ-лучами / А.Е. Громов [и др.] // Механизмы влияния облученной ультрафиолетовыми лучами крови на организм человека и животных. – Л. : Наука, 1985. – С. 202–207.
4. Пастушенков В.Л. Клинико-лабораторные подходы к дифференциальной диагностике сахарного диабета 1-го и 2-го типов / В.Л. Пастушенков, А.Н. Дрыгин, С.Б. Шустов // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2010. – № 1(29). – С. 28–31.
5. Творогова М.Г. Инсулинорезистентность и методы ее диагностики / М.Г. Творогова, К.Н. Яськова, И.Е. Чазова // Лаб. медицина. – 2003. – № 6. – С. 48–52.
6. Ультрафиолетовое облучение аутокрови в комплексном лечении больных сахарным диабетом / А.Л. Раков [и др.] // Клин. медицина. – 1991. – Т. 8. – С. 95–99.
7. A role of glutathione peroxidase in protecting pancreatic β -cells against oxidative stress in a model of glucose toxicity / Y.Tanaka [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2002. – V. 99. – P. 12363–12368.
8. Oxidative stress-activated are signaling pathways mediators of insulin resistance and β -cell dysfunction / J.L. Evans [et al.] // Diabetes. – 2003. – V. 52. – P. 1–8.
9. Relationship between insulin resistance and accumulation of coronary risk factors / H. Ohnishi [et al.] // Diabetes Obes Metab. – 2002. – N 4. – P. 388–393.
10. Role of reactive oxygen species in the progression of type 2 diabetes and atherosclerosis / H. Kaneto [et al.] // Endocrine J. – 2008. – V. 55, N 4. – P. 235–252.

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ПОДРОСТКОВОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Республика Беларусь

Рассматриваются медико-биологический и социально-психологический аспекты подростковой преступности. Обосновывается необходимость выделения групп первичной профилактики правонарушений. Формирование противоправного поведения показано в динамике, начиная от семьи подростка. Помощь подросткам группы риска рассматривается в мультидисциплинарном объеме. По отношению к указанной группе обосновывается необходимость, с одной стороны, активно помогать им в адаптации к среде, с другой – создавать им более благоприятную среду. Предлагаются направления профилактической работы с подростками в местах лишения свободы по предотвращению повторной преступности. Делается вывод о необходимости более эффективного взаимодействия правоохранительных, медицинских, социальных, психологических и других структур для решения проблемы подростковой преступности.

Ключевые слова: подростки, агрессия, модель поведения, группа риска, подростковая преступность, медико-психологическая коррекция, социальная помощь.

Проблема подростковой преступности – это сложная мультидисциплинарная проблема, включающая как медико-биологический, так и социально-психологический аспекты, и эта проблема, как правило, лежит в основе чрезвычайных ситуаций как для самого подростка, так и для людей, для которых поведение подростка-преступника несет угрозу. Для самого подростка последствием совершенного им преступления является ограничение его свободы, снижение возможностей для самореализации, дезадаптация в социуме и т. д.

В настоящее время проблема преступности среди подростков существует, существуют и рецидивы преступлений. Рецидивы преступлений свидетельствуют как о сложности проблемы, так и о недостаточной эффективности работы с категорией лиц, лишенных свободы, а также о недостаточной профилактической работе с подростками по предупреждению преступлений. Все это указывает и на недостаточную изученность проблемы.

Целью исследования является раскрытие медико-биологического и социально-психологического аспектов проблемы подростковой преступности, а также, на основе такого выявления, обоснование направлений профилактики подростковой преступности, методом исследования – теоретический анализ проблемы.

Социально-психологический аспект проблемы преступности среди подростков нередко связан с особенностями семьи, в которой воспитывался подросток. Так, В.Т. Кондрашенко и С.А. Игумнов, ссылаясь на исследования ряда авторов, указывают, что 50,7 % подростков-правонарушителей «...росли в неблагополучных семьях; у 25,9 % из них была неполная семья; 14,3 % – отмечали алкоголизм родителей;

3,9 % – аморальный образ жизни родителей; 15,5 % – систематические конфликты в семье; 2,6 % – систематическое избиение ребенка; 1,3 % – преступность среди родителей; 10,4% – проживание с психически больным родителем» [7, с. 155].

Ребенок из неблагополучной семьи не всегда бывает здоровым. Опираясь на исследования В.С. Дручинной, Д.Н. Исаев констатирует, что «...при алкоголизме отца умственно отсталые дети встречаются в 38,7 % (при алкоголизме матери – в 52,1 %)» [5, с. 43]. Могут быть разные формы умственной отсталости, в том числе и такие, при которых умственная отсталость сочетается с гиперкинетическими расстройствами, психопатизацией (Певзнер М.С.). При этом к проблемам обучения такого ребенка добавляются и проблемы поведения. Исследованиями Е.В. Костюченко и О.А. Кузьминой младших школьников с легкой степенью умственной отсталости установлено, что «...дети с особенностями психофизического развития демонстрируют больше агрессивных тенденций, при этом различия по признаку пола в уровне и виде проявляемой агрессивности не обнаружены, то есть и мальчики, и девочки демонстрируют высокий уровень агрессивности в невербальной прямой форме выражения (использование физической силы против другого в конфликтных ситуациях)» [8, с. 62].

Еще один представитель группы риска по возможным правонарушениям – ребенок с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ). И.П. Брызгунов и Е.В. Касаткина пишут, что, по данным литературы, у 6 % таких детей «после 12–14 лет наблюдаются осложнения в виде раннего алкоголизма, наркомании, деликвентного поведения» [3, с. 18].

У детей из неблагополучных семей возможна и еще одна проблема, которая мешает их адаптации к социуму – проблема астенизации. Д.Н. Исаев отмечает более высокий уровень утомляемости ребенка, если его родители употребляли наркотики [5]. Такой ребенок быстрее устает на уроке, при этом он хуже усваивает учебный материал. Проявлениями астенизации являются не только ухудшение усвоения знаний, но также раздражительность [2], снижение контроля поведения [13]. Л.М. Аболин пишет: «... в результате переутомления у детей растет неудовлетворенность собой и окружающими, травмируется психика, медленно, но верно идет процесс деформации личности, усугубляется агрессивность, злобность, жестокость, которые затем выливаются в драки и правонарушения» [1, с. 16].

Можно сделать вывод, что дети с особенностями психофизического развития, как и дети из неблагополучных семей, должны входить в группу риска по противоправному поведению. Психофизические особенности детей выявляются в раннем детском или дошкольном возрасте, но работа с детьми с особенностями психофизического развития сводится, как правило, к психологической коррекции высших психических функций. Такой аспект работы, как формирование правового поведения детей с особенностями психофизического развития в коррекционной работе, представлен недостаточно. Недостаточно проводится и работа с социумом, окружающим ребенка с особенностями психофизического развития, с детским коллективом, родителями, учителями в школе, да и программ работы с ними недостаточно. Нередко эти дети в школе чувствуют себя одинокими, иногда могут стать мишенью для насмешек.

Психотерапия синдрома дефицита внимания с гиперактивностью описана и эффективна [3]. Однако в настоящее время решение этой проблемы упирается в недостаток детских медицинских психологов и детских психотерапевтов. Подготовка таких специалистов должна быть расширена.

Подросток с особенностями психофизического развития, как и подросток, не имеющий патологии, воспитывается в семье, подвергается воздействию со стороны социума. Среда, в которой развивается подросток, не является для его развития нейтральной. Самые первые образцы отношений ребенок видит в своей семье. В семье у ребенка формируются:

- 1) модели поведения, в том числе полоролевого;
- 2) система принятых в социуме норм правового поведения;

3) система отношений и способы решения проблем в пределах правового поля;

4) система морально-этических норм и структура ценностных ориентаций и т.д.

Все это помогает ребенку адаптироваться в обществе, самореализоваться и стать достойным гражданином своей страны.

Исходя из данных, приведенных В.Т. Кондрашенко и С.А. Игумновым, не все правонарушители вырастают в неблагополучной семье, некоторые семьи, в которых росли будущие правонарушители, не считались неблагополучными [7]. Значит, и в таких семьях у подростка не сформировались указанные выше и необходимые для адаптации и успешной самореализации ребенка системы, способы и модели.

Ребенок, воспитывающийся в благополучной семье, также может встретиться с агрессивным поведением родителей. В ряде благополучных семей до настоящего времени считается, что ребенка за проступки необходимо наказывать физически. Действует модель поведения, закрепленная примером ряда поколений. Г. Паренс отмечает, что «... когда дети (или взрослые) действуют садистически, стараясь причинить боль другому, мы можем предположить, что они поступают так потому, что ранее сами страдали, и их эмоциональное "я" было ущемлено» [11, с. 18]. И.А. Фурманов пишет о наличии зависимости между родительским насилием и агрессией у детей [14]. Причем, и Г. Паренс, и И.А. Фурманов не указывают, что это неблагополучные семьи. Тем не менее, в семье, где ребенка наказывают физически, «склонный к наказаниям родитель, хотя и не намеренно, подает ребенку пример агрессивного поведения» [14, с. 79]. Этот пример ребенок получает от самых близких людей с раннего детства, когда ему еще не с чем сравнивать, других моделей поведения он не видел. И его поведение по подражанию будет таким же.

У ребенка под влиянием семьи закладывается структура «Сверх-Я». Сверх-Я – это тот идеал, который в жизни каждого является главной мыслительной стратегией, очерчивающей границы возможного. В неблагополучной семье ребенка не учат тому, как нельзя себя вести, не закладываются границы поведения, ни морально-этические, ни правовые. Даже если и формируется позитивная структура Сверх-Я, то она абстрактна, не применима к реальной жизни, в своем поведении подросток на нее не ориентируется, так как в своей жизни и по отношению к себе видит совсем другое. Ребенок даже не задумывается над тем, что нельзя красть, оскорблять, унижать, его никто этому не научил.

Поэтому способы решения проблем ребенком могут выходить за пределы правового поля.

В некоторых случаях, например, у социопатов, происходит своеобразное формирование структуры Сверх-Я. С. Менцос считает, что «...повидимому, вследствие неблагоприятного опыта общения с первичной персоной связи» [10, с. 151], происходит «ранняя элементарная идентификация с агрессором вследствие отказа от представления объекта как заботливого, доброго» [10, с. 149]. Человек приобретает при этом «манеру поведения, которой внутренне присуще осуждение объекта, презрение к нему, и даже возможность его разрушения» [10, с. 151].

В неблагополучной семье у ребенка отсутствуют и модели позитивного полоролевого поведения. Мальчик, воспитывающийся в семье алкоголиков или наркоманов, не знает, как должен вести себя нормальный, уважающий себя мужчина. Также не видит достойного полоролевого поведения женщины в неблагополучной семье и девочка. Такие дети просто не знают, что существуют и другие, более эффективные и конструктивные способы решения проблем и самореализации в рамках своей половой роли.

К одиннадцати годам, когда ребенок переходит в подростковый возраст, он ищет для себя образец героя, с которого можно брать пример. Не находя для себя образца героя в собственной семье, подросток из неблагополучной семьи ищет его в социуме. К сожалению, ни по телевидению, ни в современных книгах подросток не находит для себя художественные образы достойного полоролевого поведения мужчины или женщины. У предыдущих поколений такие образцы были, противоправное поведение осуждалось, был целый ряд героев.

Кроме того, что в средствах массовой информации отсутствует художественный позитивный образец достойного мужского или женского поведения, без критики или с очень робким осуждением по телевидению проходят многочисленные фильмы, в которых агрессия рассматривается как доблесть. Образы «славного парня», который вследствие своей привлекательности может нарушать закон; мужчины, который бьет женщину по лицу; женщины, которая решает свои проблемы только через постель, переходят из одного фильма в другой. По телевидению смакуют скандальные истории из жизни знаменитостей, однако, как пишет Ю.А. Клейберг, «особой привлекательностью для подростков и молодежи обладают поведение, внешний облик и аттитюды популярных пев-

цов и актеров, которые нередко выступают безусловным образцом для подражания» [6, с. 38]. Образцом поведения для подростков из неблагополучной семьи становится то, что не всегда, с точки зрения морали, должно служить образцом. Это культуральная проблема, которая, к сожалению, в настоящее время не решается.

Демонстрация агрессии в средствах массовой информации подкрепляет домашнюю агрессивную модель неблагополучной семьи. Кроме этого, в социуме существуют и другие способы подкрепления деструктивных моделей поведения. Например, конфеты в форме зверей, у которых ребенок откусывает ногу, руку, голову; собачки, которых в качестве сувенира подвешивают в машине. Есть еще и коврики у входа в дом, на которых изображены как звери, так и люди, и предлагается об них вытирать ноги, и т. д. Человек провоцируется к проявлению косвенной агрессии. Психологи и общество потребителей пока недостаточно высказываются по этому вопросу. Продвижение моделей агрессии в социуме, к сожалению, не встречает необходимого уровня противодействия на самом главном – законодательном уровне.

В результате взаимодействия в семье и социуме подростками усваиваются не только агрессивные модели поведения, но и их направление – более слабые и незащитные – бомжи, женщины, дети. Подросток компенсирует этим то унижение, которому подвергался дома. Возникает конфликт с законом, подросток становится правонарушителем.

В настоящее время проблема подростковой преступности – это в основном проблема правоохранительных органов. Но ребенок-преступник вырос в семье, воспитывался в школе. В школе обучение проводится в основном женщинами. Перед ними, да и перед мужчинами-учителями, к сожалению, не ставится задача стать для мальчиков или девочек-подростков образцом поведения мужчины или женщины. Между тем, как пишет Д.Б. Эльконин, «...формирование у подростков различных видов взрослости происходит в практике отношений с окружающими, построенных по образцу отношений взрослых, в деятельности, овладевая которой подросток ориентируется на образцы и эталоны взрослости» [15, с. 331]. Возможно, что девочки, вырастая, копируют модель поведения учительницы, однако в школе дети нередко видят агрессию, как со стороны сверстников, так и вербальную агрессию со стороны учителей. В лучшем случае школьную среду в отношении формирования модели мужского или

женского поведения можно назвать нейтральной.

В школах ребенка с агрессивным поведением ставят на учет социальные педагоги, психологи, но его ставят на учет не как ребенка группы риска или как ребенка, нуждающегося в первичной профилактике, а как ребенка с агрессивным поведением. Для такого ребенка агрессивная модель поведения – единственно возможная и престижная, так как в средствах массовой информации и в семье она многократно подкрепляется. Школа, таким образом, подтверждает особый статус ребенка. Это создает и укрепляет у ребенка ощущение приближенности к своему идеалу – тому герою из телевизионных фильмов, поведение которого он копирует. Этот образец поведения, прежде всего, должен быть принят в подростковой среде, так как для него мнение сверстников является ведущим [9]. Но такое поведение встречает одобрение той части подросткового сообщества, которое также не видело других более конструктивных и эффективных моделей поведения. Только при развенчании деструктивного образа, который является героем в понимании подростка, он откажется от подражания ему. Так как этого не происходит, то уже изначально все попытки коррекции агрессивного поведения обречены на провал. Они обречены на провал еще и потому, что в коррекцию, как правило, не включается семья. Для школьного психолога это не под силу из-за нехватки времени, а центры коррекционно-развивающего обучения не в состоянии охватить всех нуждающихся. Кроме того, что ощущается дефицит медицинских психологов, недостаточно и специалистов по семейной психотерапии.

Альтернативой реальному миру, в котором ребенок ищет и не находит пути решения собственных проблем, является мир фантазий. Там действуют вымышленные герои, и проблемы решаются. Последнее время таких героев появилось много и в кино, и на телеэкранах, в компьютерных играх. Подросток уходит в мир фантазий и от неблагополучной семьи, и от социума, к которому он вследствие объективных и субъективных причин не может адаптироваться. В результате в полной мере соответственно своим способностям и возможностям такой ребенок не в состоянии реализоваться. У него нет среды, в которой он чувствует себя защищенно, он одинок. Следствием может стать депрессия, которая, в свою очередь, может служить той основой, на которой может сформироваться суицидальное поведение [4].

Уход от реальности в иллюзорный мир может быть не только через просмотр фильмов и

чтение книг фантастического содержания, но и через компьютерные игры, наркотики, алкоголь. В ряде исследований отмечается, что подростки нередко не могут разграничить игру и реальность и используют приемы агрессивной компьютерной игры в реальной ситуации. В.Т. Кондрашенко и С.А. Игумнов называют саморазрушающим такое поведение, при котором подросток употребляет алкоголь, наркотики, увлекается рискованной ездой на автомобиле [7]. Такой путь также приводит к конфликту с законом.

Как только ребенок с отклоняющимся поведением попадает в поле зрения правоохранительных органов – его ставят на учет, в том числе и в школе. В эту группу могут входить и дети из обычных семей, не считающихся неблагополучными. После постановки на учет начинается коррекция, которая в основном направлена на агрессивное поведение. Одной коррекции агрессивного поведения такого ребенка недостаточно. В школе и коррекционном центре у ребенка должно быть создано то, что не было создано в семье, – система принятых социумом ценностей, моральных норм и правил, сформирована гражданственность, система отношений и способы решения проблем в пределах правового поля, модели поведения, в том числе полоролового. Такой ребенок нуждается в обучении навыкам бесконфликтного общения, контролю своего поведения и т. д.

Работа с такими детьми должна проводиться по специальным программам мультидисциплинарной коррекции, включая работу психолога школы, учителей, медицинского психолога поликлиники или социально-психологического центра. Оценка эффективности указанной работы должна проводиться по конечному результату – отсутствию подростковой преступности среди учеников школы.

К сожалению, пока недостаточно эффективных программ первичной профилактики правонарушений, включающих указанные направления работы с подростками группы риска. По отдельным направлениям такие программы имеются, однако единая комплексная программа, учитывающая указанные направления профилактики, пока отсутствует. Подростковая преступность сохраняется.

Каждый случай конфликта подростка с законом свидетельствует о том, что ребенок остался неадаптированным, педагогическое, психологическое, медицинское и социальное вмешательство или не проводилось, или проводилось неэффективно. Это ставит вопрос, с одной стороны, об активизации работы с группой риска, с другой стороны – о повышении качества обучения в вузах технологиям работы с этой груп-

пой. Возникает необходимость включения такого обучения в программы первичной профилактики преступности среди подростков. Необходимо составление комплексных коррекционных программ, и в этом должна быть помощь вузов. Сотрудничество вузов с практиками поможет как составлению, так и внедрению указанных программ. К сожалению, сотрудничество вузов с практиками при решении проблем подростковой преступности пока недостаточно.

Если первичная профилактика по отношению к группе риска не проведена в школе, детском доме или в приемной семье, то при отсутствии или снижении контроля за подростком со стороны взрослых ребенок может совершить преступление, так как у него нет своего, собственного внутреннего образа правового поведения, своего внутреннего контроля. Из этого следует, что ребенок, который попадает в приемную семью или детский дом, и у которого пока не сформированы собственные системы контроля своего поведения, должен находиться под внешним контролем до формирования собственной внутренней системы контроля.

Дети группы риска должны состоять на учете и в социальном центре. Может быть, имеет смысл социальное сопровождение такого ребенка до совершеннолетия специально выделенным координатором? Желательно, чтобы это был мужчина, с которого бы мальчик-подросток брал пример достойного мужского поведения. Для этой работы можно было бы привлечь волонтеров – военных пенсионеров после соответствующего тестирования. В помощи координатора из социального центра нуждается и подросток после окончания вспомогательной школы. Координатор может помочь ему в решении возникающих проблем, которые такой подросток сам не всегда может решить – проблем с трудоустройством, проживанием и т. д.

Повторная преступность подростков может быть связано с рядом нерешенных проблем, среди которых – недостаточная эффективность работы с подростками в местах лишения свободы. Подросток, выходя на свободу, должен выйти другим человеком в позитивном смысле этого слова.

По одним и тем же направлениям, но с разными аргументами и по разным технологиям должна проводиться медицинская и психологическая коррекция личности подростка в школе, детском доме, местах лишения свободы. Такому ребенку нужно помочь найти свой собственный путь саморазвития. К сожалению, наличие повторной преступности среди подростков указывает, что это происходит недостаточ-

но неэффективно. Еще в местах лишения свободы подросток должен познакомиться со своим координатором, который будет сопровождать его после освобождения. Ряд проблем, пока не решенных, возникают у подростков, которые отбыли наказание. Подросток из группы риска по повторным преступлениям должен знать, где он будет жить, где работать, на какие деньги жить. Он должен иметь круг общения среди людей, решающих свои проблемы в правовом поле. К сожалению, все это остается пока медленно решаемой проблемой.

Выводы

1. Проблема повторной преступности среди подростков диктует необходимость мультидисциплинарного подхода к ее рассмотрению. Решение этой проблемы возможно путем активного сотрудничества представителей правоохранительных органов, социальных работников, медиков, психологов, культурологов, ученых, представителей других структур. Проблема диктует необходимость шире проводить междисциплинарные семинары, разрабатывать и внедрять эффективные программы первичной и вторичной профилактики правонарушений среди подростков.

2. Так как существует проблема социально-медико-психологического сопровождения, учебы, трудоустройства и быта подростков, вышедших из мест лишения свободы, необходимы ее научный анализ и научная разработка путей ее решения.

3. Необходимо решать вопрос о создании в школах групп риска, или групп первичной профилактики и активного мультидисциплинарного вмешательства по отношению к указанным группам по специальным программам профилактики правонарушений.

4. Необходима как разработка эффективных программ первичной и вторичной профилактики правонарушений среди подростков, так и подготовка специалистов по работе с указанными программами.

Список литературы

1. Аболин Л.М. Переутомление учащихся и пути его предупреждения / Л.М. Аболин, В.Д. Кобяков // Проблемы аномальных детей и подростков, психокоррекция проблемных детей : сб. науч.-метод. разработок / [науч. ред. Л.М. Аболин]. – Казань : Карпол, 1997. – С. 12–29.
2. Абрамова Г.С. Психология в медицине / Г.С. Абрамова, Ю.А. Юдич. – М. : Кафедра-М, 1998. – 272 с.
3. Брызгунов И.П. Дефицит внимания с гиперактивностью у детей / И.П. Брызгунов, Е.В. Касаткина. – М. : Медпрактика-М, 2002. – 128 с.

4. Евсегнеев Р.А. Психиатрия для врача общей практики / Р.А. Евсегнеев. – Минск : Беларусь, 2001. – 426 с.
5. Исаев Д.Н. Психическое недоразвитие у детей / Д.Н. Исаев. – Л. : Медицина, 1982. – 224 с.
6. Клейберг Ю.А. Психология девиантного поведения / Ю.А. Клейберг. – М. : Сфера : Юрайт-М, 2001. – 160 с.
7. Кондрашенко В.Т. Девиантное поведение у подростков / В.Т. Кондрашенко, С.А. Игумнов. – Минск : Аверсэв, 2004 – 365 с.
8. Костюченко Е.В. Проявления агрессивности у детей с особенностями психофизического развития / Е.В. Костюченко, О.А. Кузьмина. // Ранняя помощь детям с особенностями психофизического развития: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., Брест, 15 окт. 2007 г. / [под общ. ред. И.Е. Валитовой] ; Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина [и др.]. – Брест : Изд-во БрГУ, 2007. – С. 60–62.
9. Личко А.Е. Психопатии и акцентуации характера у подростков / А.Е. Личко. – Л. : Медицина, 1983. – 256 с.
10. Менцос С. Психодинамические модели в психиатрии : пер. с нем. / С. Менцос. – М. : АЛТЕЙА, 2001. – 176 с.
11. Паренс Г. Агрессия наших детей : пер. с англ. / Г. Паренс. – М. : Форум, 1997. – 160 с.
12. Пусь В.В. Прогнозирование преступности с использованием множественной регрессии / В.В. Пусь, Е.А. Вахонев, А.В. Мартышевская // Пробл. упр. рисками в техносфере. – 2007. – № 1. – С. 93–96.
13. Соколова Э.А. Психологические проблемы в понимании медицинских работников / Э.А. Соколова, В.И. Секун ; Гомел. гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель : ГГУ, 2007. – 124 с.
14. Фурманов И.А. Агрессия и насилие: диагностика, профилактика и коррекция / И.А. Фурманов. – СПб. : Речь, 2007. – 480 с.
15. Эльконин Д.Б. Взрослость, ее содержание и формы проявления у подростков-пятиклассников / Д.Б. Эльконин // Хрестоматия по детской психологии от младенца до подростка : учеб. пособие / ред.-сост. Г.В. Бурменская. – М. : Моск. психол.-соц. ин-т, 2005. – С. 323–334.

Вышли в свет книги

Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / под общ. ред. Ю.С. Шойгу ; Центр экстрен. психол. помощи МЧС России. – М, 2009. – 319 с. Тираж 1000 экз.

Авторский коллектив: Гуренкова Т.Н., Елисеева И.Н., Кузнецова Т.Ю., Макарова О.Л., Матафонова Т.Ю., Павлова М.В., Шойгу Ю.С.

Учебное пособие раскрывает психологические основы состояния и поведения людей в чрезвычайных ситуациях, проблемы психологии экстремальных ситуаций, стресса, оказания экстренной психологической помощи, а также вопросы профессионального здоровья специалистов, работающих в напряженных и экстремальных условиях.

Пособие ориентировано спасателям и пожарным, студентам и аспирантам психологических факультетов, психологам и психотерапевтам, работающим в области психологии экстремальных ситуаций.

Сбор руководящего состава психологической службы МЧС России : в 2 ч. / ред. совет: Ю.С. Шойгу, И.Н. Елисеева, А.Н. Петрачук ; Центр экстрен. психол. помощи МЧС России. – М., 2009. –

Ч. 1. : Состояние и перспективы развития психологической службы МЧС России : материалы 2-й межвед. науч.-практ. конф. (14–18 сент. 2009, Москва). – 159 с.

Ч. 2. : Состояние и перспективы развития экстремальной психологии : материалы круглого стола рук. состава психол. службы МЧС России. – 88 с.

Психодиагностические методы выявления дезадаптационных нарушений в практике клинических психологов : учеб. пособие / под ред. Рыбникова В.Ю., Чермянина СВ. ; Ленингр. гос. ун-т им. А.С. Пушкина ; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Айсинг, 2009. – 216 с. ISBN 978-5-91753-002-4. Тираж 300 экз.

Авторский коллектив: Корзунин В.А., Юсупов В.В., Баурова Н.Н. В подготовке приложений принимали участие: Попов В.И., Кондюхова Т.Н., Чугунова Л.Н., Капитанаки В.Б., Костин Д.В., Наливаева О.В.

Кратко изложены теоретические взгляды на механизмы возникновения дезадаптационных нарушений и некоторые психодиагностические методики, используемые в практике клинической психологии, не нашедшие должного освещения в справочных изданиях.

Издание предназначено для студентов, обучающихся по специальности 03030265 – «Клиническая психология», для психологов, проходящих повышение квалификации по образовательным программам послевузовского профессионального образования, и практикующих специалистов.

**АНАЛИЗ РАБОТЫ ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТОВ ПРИ ВСЕРОССИЙСКОМ ЦЕНТРЕ
ЭКСТРЕННОЙ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ ИМ. А.М. НИКИФОРОВА МЧС РОССИИ
В 1998–2009 гг.**

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург

В диссертационных советах при Всероссийском центре экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России в период 1998–2009 гг. рассмотрены 132 диссертации, докторских диссертаций было 19,7 %. В 1999–2009 гг. ежегодно рассматривалось по (12 ± 1) диссертаций, в том числе $(2,0 \pm 0,5)$ – докторских и (9 ± 1) – кандидатских. По специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» рассмотрены 81 диссертация, в том числе медицинских – 47, биологических – 3, психологических – 28. По специальности 14.03.10 – «Клиническая лабораторная диагностика» рассмотрены 51 диссертация, в том числе медицинских – 12, биологических – 39. Не снижающееся количество аварий и катастроф обуславливают необходимость оптимизации научно-исследовательских работ по безопасности в чрезвычайных ситуациях, расширение в паспорте специальности 05.26.02 медико-биологических и психологических направлений исследований, реструктуризации диссертационных советов, принимающих к рассмотрению диссертации по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», и стимулирования интереса диссертантов к проведению отраслевых научных исследований.

Ключевые слова: науковедение, диссертации, диссертационный совет, безопасность в чрезвычайных ситуациях, клиническая лабораторная диагностика.

Диссертационный совет впервые был утвержден при Всероссийском центре экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (далее – ВЦЭРМ) в Санкт-Петербурге в 1998 г. (табл. 1) [9]. Схема структуры диссертационного совета Д 205.001.01 представлена на рис. 1.

В диссертационных советах ВЦЭРМ с 1998 по 2009 г. рассмотрены 132 диссертации (табл. 2), в том числе 26 диссертаций (19,7 %) на соискание ученой степени доктора наук [1]. Несмотря на значительную вариабельность кривой ежегодного количества рассматриваемых диссертационных работ в диссертационных со-

Таблица 1

Организационные характеристики диссертационных советов при ВЦЭРМ

Дата утверждения	Шифр совета	Рассматриваемые диссертации	Специальность (науки)	Количество членов
Приказ ВАК от 10.07.1998 г. № 495-в	К 192.01.01	Кандидатские	14.00.05 – «Внутренние болезни» (медицинские науки) 05.26.02 – «Безопасность, защита, спасение и жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях» (медицинские науки) 05.26.02 – «Безопасность, защита, спасение и жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях» (биологические науки)	19, в том числе 13 докторов и 6 кандидатов наук
Приказ ВАК от 14.01.2000 г. № 10-в	Д 192.01.01	Кандидатские, докторские	То же	16, в том числе 15 докторов наук
Приказ ВАК от 29.12.2000 г. № 1282-в	Д 205.001.01	Кандидатские, докторские	05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (медицинские науки) 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (психологические науки) 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» (медицинские науки) 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» (биологические науки)	21, в том числе 20 докторов наук
Приказ ВАК от 09.09.2009 г. № 1925-1326	Д 205.001.01	Кандидатские, докторские	05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (медицинские науки) 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (психологические науки) 14.03.10 – «Клиническая лабораторная диагностика» (медицинские науки) 14.03.10 – «Клиническая лабораторная диагностика» (биологические науки)	29, в том числе 28 докторов наук

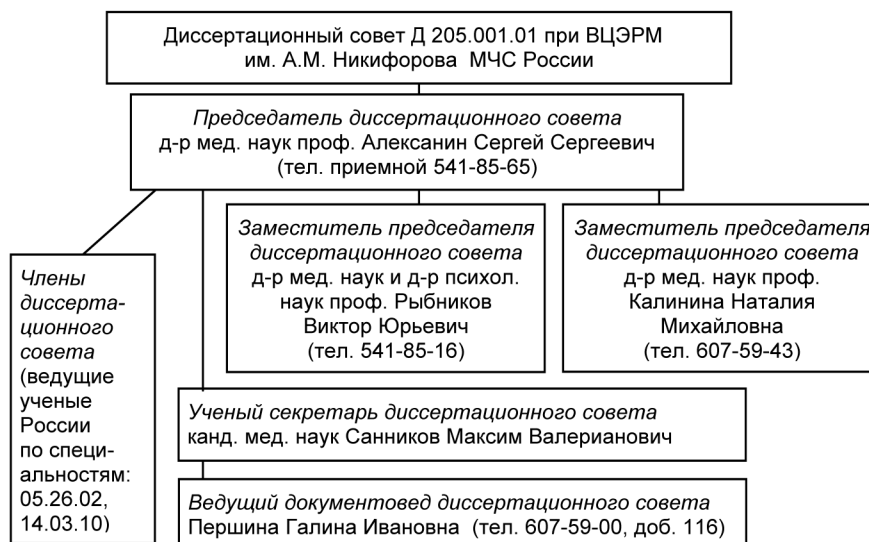


Рис. 1. Общая структура диссертационного совета Д 205.001.01.

Таблица 2

Общая характеристика работы диссертационного совета*

Показатель, отрасль науки	Год												Всего
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Всего заседаний	5	10	16	18	16	18	34	35	20	25	28	35	260
14.01.04 – «Внутренние болезни»													
Медицинские	2/0		1/0										3/0
05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»													
Медицинские		4/0	3/1	5/0		1/1	7/1	5/2	3/0	5/2	3/0	3/1	39/8
Биологические	1/0	2/0											3/0
Психологические				2/0	2/1	4/0	1/1	1/1	2/0	4/0	3/0	5/1	24/4
14.03.10 – «Клиническая лабораторная диагностика»													
Медицинские						1/0	2/0	4/0	1/0		3/0	1/0	12/0
Биологические			3/3	1/1	3/2	1/1	3/0	3/2	2/0	1/2	3/2	5/1	25/14
Итого	3/0	6/0	7/4	8/1	5/3	7/2	13/2	13/5	8/0	10/4	12/2	14/3	106/26

* Через косую слева указаны кандидатские диссертации, справа – докторские.

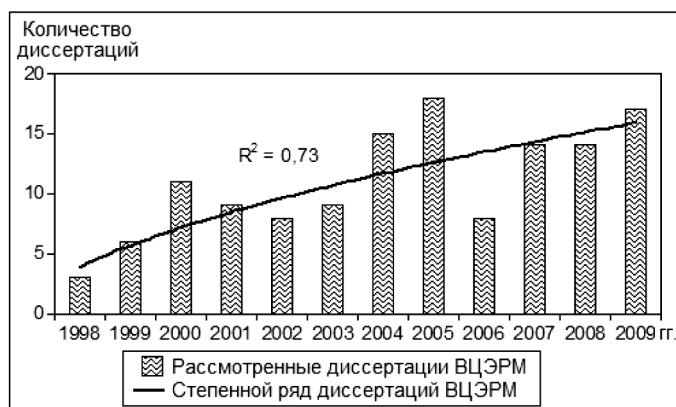


Рис. 2. Динамика общего количества диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах ВЦЭРМ.

Ежегодно в диссертационных советах ВЦЭРМ в 1999–2009 гг. рассматривалось по (12 ± 1) диссертаций, в том числе $(2,0 \pm 0,5)$ диссертаций на соискание ученой степени доктора наук и (9 ± 1) диссертация – на соискание ученой степени кандидата наук. В России действуют около 3000 диссертационных советов, тогда в среднем в 2004–2009 гг. (период наибольшей активности соискателей ученых степеней) 1 совет ежегодно рассматривал по 10–11 диссертаций, за указанный период в диссертационном совете ВЦЭРМ – более 14. Близкие показатели получены при изучении деятельности диссертационных советов при научных

ветах ВЦЭРМ, их степенной ряд при выраженном коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,73$) и статистически значимой достоверности прогнозирует увеличение рассматриваемых диссертаций на ближайшую перспективу (рис. 2).

организациях и образовательных учреждениях Минздравсоцразвития России (табл. 3).

Количество рассмотренных докторских диссертаций в советах ВЦЭРМ составило 19,7%, а отношение докторских и кандидатских диссер-

Таблица 3

Количество диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах Минздравсоцразвития России [5, 7, 8]

Количество	Год						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2005
Диссертационные советы	237	246	241	221	227	238	245
Рассмотренные диссертации	2480	3013	3876	2680	3634	3776	4410
Диссертаций на 1 совет	10,5	12,3	16,1	12,1	16,0	15,9	18,0



Рис. 3. Структура кандидатских и докторских диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах ВЦЭРМ и России.

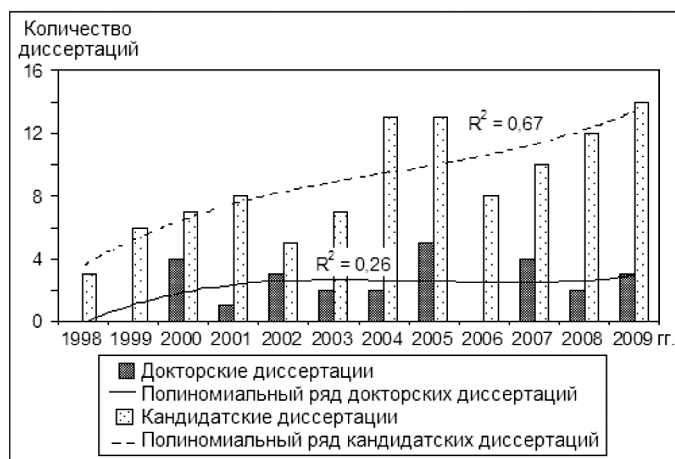


Рис. 4. Динамика количества кандидатских и докторских диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах ВЦЭРМ.

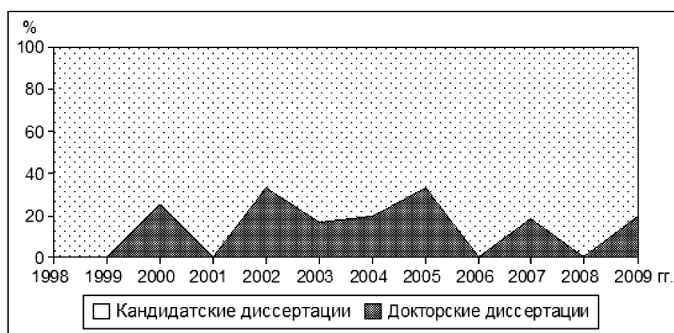


Рис. 5. Динамика структуры кандидатских и докторских диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах ВЦЭРМ.

таций – 1 : 4,2. Для сравнения: в общем потоке диссертаций в России в 1998–2009 гг. докторские диссертации составляли 13,8 %, а их соотношение – 1 : 6 (рис. 3).

Логарифмический ряд динамики докторских диссертаций (рис. 4) приближается к горизонтальной линии. Логарифмический ряд динамики кандидатских диссертаций при среднем коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,63$) и значимой достоверности прогнозирует увеличение рассматриваемых в совете кандидатских диссертаций на ближайшую перспективу (см. рис. 4). Аналогичные тенденции отмечаются при анализе общего потока диссертационных работ в России, при относительной стабилизации и даже снижения количества докторских диссертаций рост потока составляли кандидатские диссертации [6, 10, 11]. Динамика структуры докторских и кандидатских диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах ВЦЭРМ, наглядно указана на рис. 5.

В диссертационных советах ВЦЭРМ в 1998–2009 гг. рассмотрены 61 медицинская диссертация (46 %), 43 – биологических (33 %) и 28 – психологических (21 %) диссертаций. Наглядно динамика структуры рассмотренных диссертационных работ по отраслям наук показана на рис. 6. В целом следует отметить значительную вариабельность отраслевой структуры. В 1998–2000 гг. отмечается увеличение вклада биологических диссертаций, который к 2000 г. составляет 45 %. С 2001 г. выявлен явный рост вклада в отраслевую структуру психологических диссертаций при уменьшении количества медицинских диссертаций.

Нами предпринята попытка сравнить количественную динамику диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах в России и ВЦЭРМ по медицинским, биологическим и психологическим наукам (именно по этим отраслям науки рассматривались работы во ВЦЭРМ), для чего абсолютные показатели количества работ переведены в относительные – проценты. В связи с тем, что диссертационный совет при ВЦЭРМ стал работать со второй половины 1998 г., за 100 % взято количество диссертаций, выполненных в 1999 г. В качестве показателей общего потока диссертационных ра-

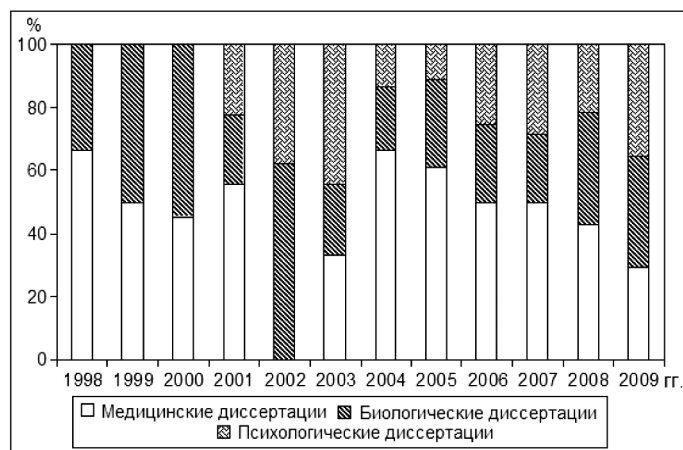


Рис. 6. Динамика структуры диссертаций, рассмотренных в советах ВЦЭРМ по отраслям наук.

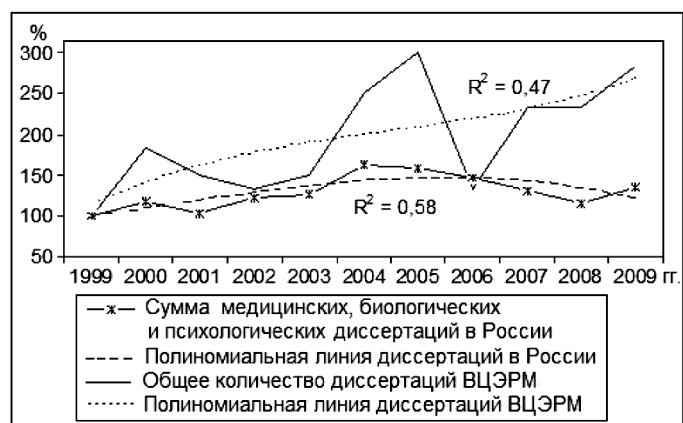


Рис. 7. Динамика суммы диссертаций по медицинским, биологическим и психологическим наукам в России и ВЦЭРМ (1999 г. – 100 %).

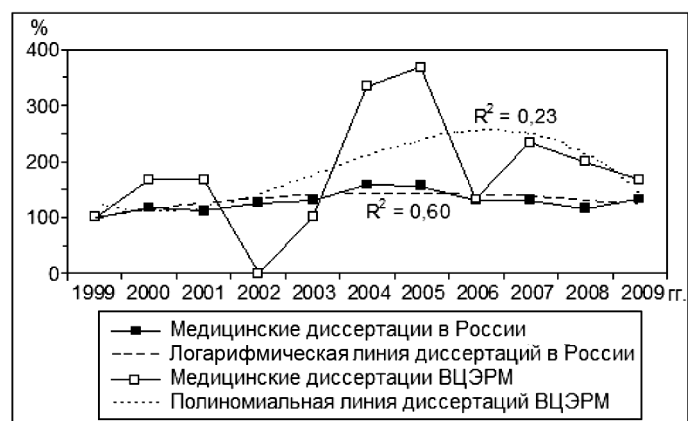


Рис. 8. Динамика диссертаций по медицинским наукам в России и ВЦЭРМ (1999 г. – 100 %).

ки (Москва). На рис. 7 представлена динамика суммы диссертаций, выполненных по медицинским, биологическим и психологическим диссертациям, рассмотренным в советах России и ВЦЭРМ.

Сопряженность динамики указанной суммы диссертаций России и ВЦЭРМ статистически значима ($r = 0,62$; $p < 0,05$). Полиномиальные линии показали их низкую конгруэнтность. Например, полиномиальный тренд диссертаций, выполненных во ВЦЭРМ, имел положительную динамику, а диссертационных работ России – отрицательную. Можно полагать, что, в отличие от общего диссертационного потока России, динамика количества диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах ВЦЭРМ, в большей степени носила случайный характер и в меньшей степени зависела от социально-экономических и других показателей в стране.

Аналогичная динамика обнаружилась при сравнении количества диссертаций по биологическим и психологическим наукам, рассмотренных в диссертационных советах России и ВЦЭРМа. Несколько иные тенденции наблюдались при анализе диссертаций по медицинским наукам (рис. 8). Например, логарифмический тренд медицинских диссертаций в России в 1999–2009 гг. при коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,60$) со статистической достоверностью показывал незначительную его вариабельность от горизонтальной линии, что свидетельствовало о стабилизации ежегодного количества рассматриваемых медицинских работ. Полиномиальный тренд медицинских диссертаций, представленных в диссертационных советах ВЦЭРМ, при низком коэффициенте детерминации показывал их явное уменьшение (см. рис. 8). Этот факт указывает на необходимость изыскания новых форм и методов работы совета.

В диссертационных советах ВЦЭРМ рассмотрены по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» 12 диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, 66 – кандидатских, а их соотношение – 1 : 5,5 (рис. 9). По

бот в России взяты данные В.Н. Неволina [6] и электронных каталогов Российской государственной библиотеки (Москва), Российской национальной библиотеки (Санкт-Петербург) и Центральной научной медицинской библиоте-

сравнению с общим потоком диссертаций по данной специальности в России [1, 3] отмечается более низкий вклад докторских диссертаций, там докторские диссертации составляли 28 %, а соотношение – 1 : 2,4.

Из 78 рассмотренных диссертаций по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» медицинских было 47, биологических – 3, психологических – 28 (см. рис. 9). По сравнению с потоком диссертаций в стране отраслевая структура диссертаций ВЦЭРМ имеет более выраженный вклад психологических диссертаций и низкий процент биологических работ, что можно объяснить отраслевыми особенностями работы советов ВЦЭРМа. Наглядно динамика отраслевой структуры представлена на рис. 10.

В связи с тем, что диссертационный совет ВЦЭРМ рассматривает диссертации с 1999 г., поэтому нами анализируется количественная динамика диссертационных работ по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», выполненных в России также с 1999 г. (рис. 11). При значительной вариабельности ежегодного количества работ полиномиальные тренды при низких коэффициентах детерминации показывали явное уменьшение диссертаций в России [1, 3] и относительную стабилизацию и даже тенденцию некоторого увеличения количества работ, рассмотренных в диссертационных советах ВЦЭРМ.

Динамика количества медицинских диссертаций по специальности 05.26.02 в России и ВЦЭРМ имеет сходный характер. При существующих условиях и порядке подготовки диссертационных работ отмечается их снижение на ближайшую перспективу. Высокую степень конгруэнтности обнаружила динамика количества психологических диссертаций, рассмотренных в диссертационных работах России и ВЦЭРМ (рис. 12), что вполне очевидно, так как из 37 психологических работ общего диссертационного потока по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» 28 диссертаций (76 %) рассмотрены в диссертационном совете ВЦЭРМ. Полиномиальные тренды психологических диссертаций с высокими коэффициентами детерминации и статистической значимостью прогнозируют их увеличение на ближайшую перспективу.

Особо следует остановиться на анализе российского потока биологических диссертаций по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». На рис. 13 представлена динамика отраслевой структуры диссертаций, которая отражает явное снижение вклада

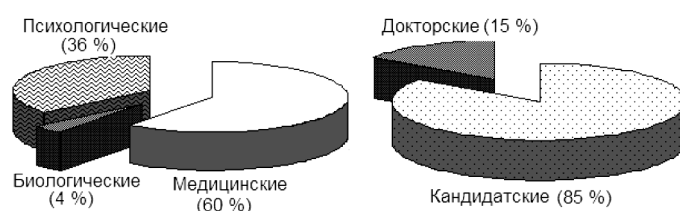


Рис. 9. Структура диссертаций по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» ВЦЭРМ.

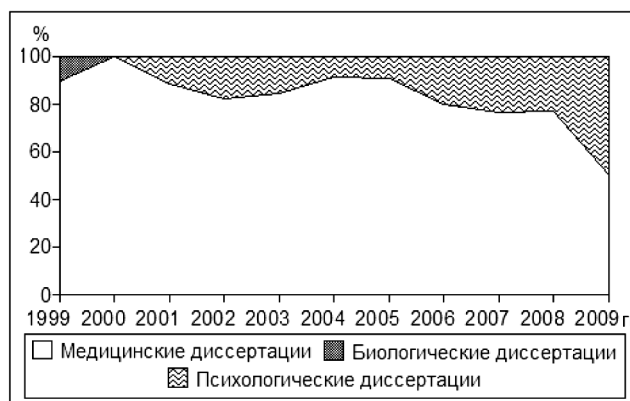


Рис. 10. Динамика структуры диссертаций по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» ВЦЭРМ.



Рис. 11. Динамика количества диссертаций по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

биологических диссертаций. В диссертационном совете ВЦЭРМ в 1998–1999 гг. рассмотрены по данной специальности 3 биологические кандидатские диссертации, затем совет был переформирован и перестал принимать к рассмотрению биологические работы. В настоящее время в России биологические диссертации по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» принимают к рассмотрению 2 диссертационных совета (Д 208.011.01 при Всероссийском центре ме-

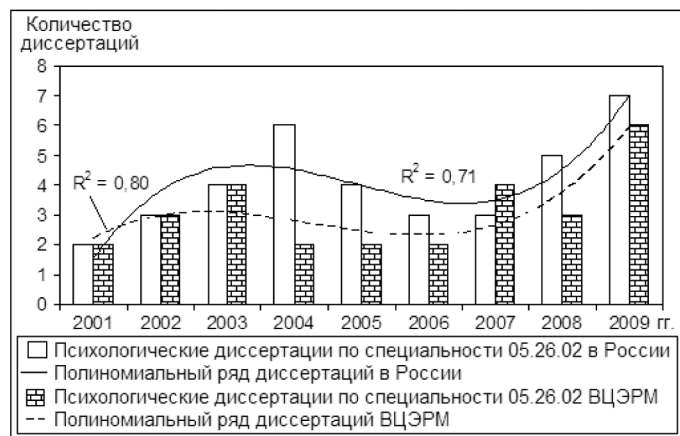


Рис. 12. Динамика количества психологических диссертаций по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

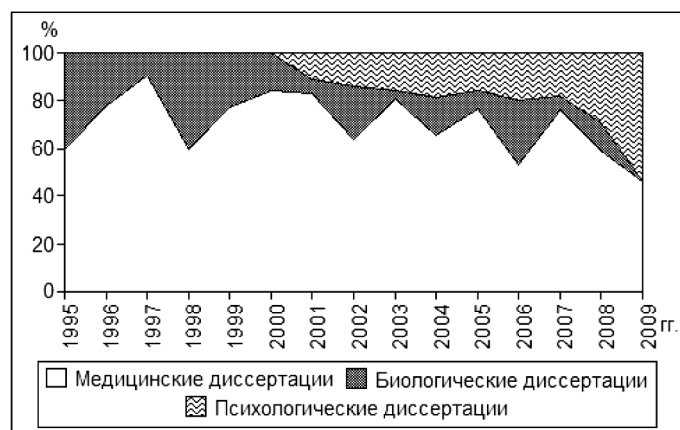


Рис. 13. Динамика структуры диссертаций по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» в России.

дицины катастроф «Защита» и Д 501.001.55 при Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова), причем в 2008 г. по специальности 05.26.02 (биологические науки) в России утверждены только 2 диссертации, а в 2009 г. – таких диссертаций в стране не было вовсе.

Можно полагать, что изучение фундаментальных биологических проблем может внести существенный вклад в прогнозирование и предупреждение чрезвычайных ситуаций, в изыскание способов оказания помощи биологическим объектам, находящимся в экстремальных условиях жизни и деятельности. Определенную помощь в этом может оказать реструктуризация или увеличение количества специализированных диссертационных советов.

39 диссертаций (50 %) по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» рассмотрены в диссертационных советах ВЦЭРМ на стыке наук. Структура диссертаций, рассмотренных на стыке наук, представлена в табл. 4.

Анализ российского потока диссертаций по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» показал, что в диссертационных советах ВЦЭРМ рассмотрено около 30 % потока диссертаций по медицинским, биологическим и психологическим наукам, в том

Таблица 4

Структура диссертаций по специальности 05.26.02, выполненных на стыке наук

Шифр*	Специальность	Количество работ (%)
03.00.01	Радиобиология	1 (3)
03.00.13	Физиология	1 (3)
03.00.15	Генетика	1 (3)
14.00.03	Эндокринология	1 (3)
14.00.05	Внутренние болезни	3 (8)
14.00.07	Гигиена	1 (3)
14.00.13	Нервные болезни	2 (5)
14.00.16	Патологическая физиология	1 (3)
14.00.18	Психиатрия	1 (3)
14.00.19	Лучевая диагностика, лучевая терапия	1 (3)
14.00.20	Токсикология	1 (3)
14.00.27	Хирургия	5 (13)
14.00.32	Авиационная, космическая и морская медицина	1 (3)
14.00.33	Общественное здоровье и здравоохранение	3 (8)
14.00.36	Аллергология и иммунология	3 (8)
14.00.45	Наркология	1 (3)
14.00.47	Гастроэнтерология	1 (3)
19.00.02	Психофизиология	1 (3)
19.00.03	Психология труда, инженерная психология, эргономика	1 (3)
19.00.04	Медицинская психология	7 (18)
19.00.05	Социальная психология	1 (3)
19.00.13	Психология развития, акмеология	1 (3)
	Всего	39 (100)

* По Номенклатуре специальностей научных работников в редакции 2001 г.

числе 25 % всех диссертаций по медицинским наукам, 8 % – по биологическим наукам и 74 % всех диссертаций по психологическим наукам.

В номенклатуре специальностей научных работников в редакции 1995 г. и 2001 г. специальности «Клиническая лабораторная диагностика» соответствовал шифр 14.00.46, все изученные нами диссертации соответствовали этому шифру, и он будет нами использоваться далее. На рис. 14 представлена динамика диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах России и ВЦЭРМ. Полиномиальный тренд при высоком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,87$) и статистически достоверной значимости показывает увеличение российского потока диссертаций по специальности на ближайшую перспективу [3], аналогичная тенденция просматривается и в количественной динамике диссертаций ВЦЭРМ.

Диссертации по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» в диссертационных советах ВЦЭРМ стали рассматриваться с 2000 г. (см. табл. 2), поэтому в отраслевых диаграммах для сравнения будут использованы количественные показатели общего потока диссертаций по данной специальности с 2000 г. В период 2000–2009 гг. во ВЦЭРМ рассмотрена 51 диссертационная работа, в том числе 14 докторских и 37 кандидатских диссертаций (рис. 15). Соотношение докторских и кандидатских диссертаций составило 1 : 2,6, что значительно больше показателя в российском потоке диссертаций по специальности [3]. Медицинских диссертаций было 12, биологических – 39 (см. рис. 15).

Динамика отраслевой структуры диссертаций ВЦЭРМ представлена на рис. 16. В структуре явно преобладает вклад биологических диссертаций, что объясняется специализацией диссертационного совета. Решением ВАК Минобрнауки РФ – он единственный совет в стране, который рассматривает биологические диссертации по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика».

Динамика количества медицинских диссертаций по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика», рассмотренных в диссертационных советах России и ВЦЭРМ, представлена на рис. 17. Полиномиальный



Рис. 14. Динамика количества диссертаций по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» в России и ВЦЭРМ.

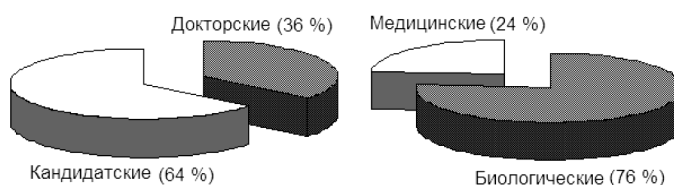


Рис. 15. Структура диссертаций по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» ВЦЭРМ.

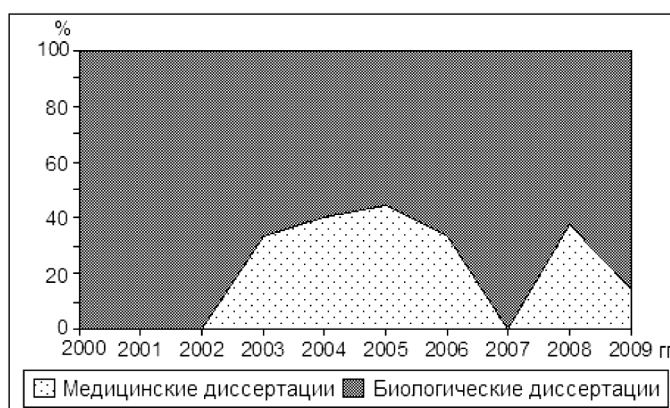


Рис. 16. Динамика структуры диссертаций по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» ВЦЭРМ.

тренд российских диссертаций при высоком коэффициенте детерминации ($R^2 = 0,83$) со статистически значимой достоверностью прогнозирует их увеличение на ближайшую перспективу. Полиномиальный тренд медицинских диссертаций ВЦЭРМ свидетельствует о тенденциях уменьшения рассмотрения диссертаций в совете (см. рис. 17), что может явиться предметом более целенаправленного изучения конкретных тому причин.

Полиномиальные тренды количественной динамики биологических диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах России

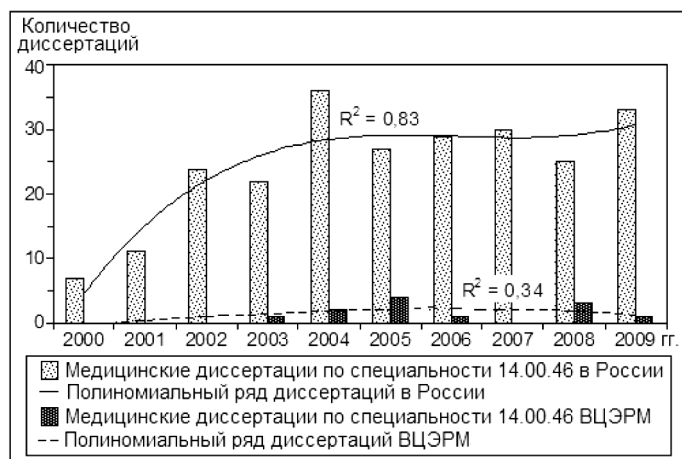


Рис. 17. Динамика количества медицинских диссертаций по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» в России и ВЦЭРМ.

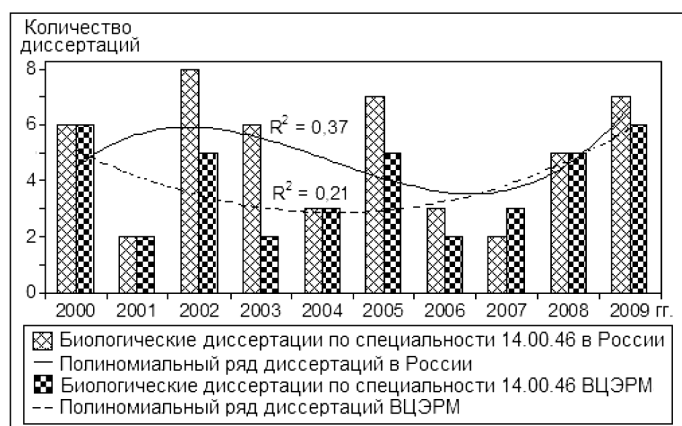


Рис. 18. Динамика количества биологических диссертаций по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» в России и ВЦЭРМ.

13 диссертаций (26 %) по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» рассмотрены в диссертационных советах ВЦЭРМ на стыке наук. Структура диссертаций, рассмотренных на стыке наук, представлена в табл. 5.

Анализ российского диссертационного потока по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» показал, что в диссертационных советах ВЦЭРМ рассмотрены 5 % всех медицинских и 76 % биологических диссертаций.

Заключение

В отличие от общего диссертационного потока в России динамика количества диссертаций, рассмотренных в диссертационных советах ВЦЭРМ, в меньшей степени зависела от социально-экономических показателей в стране. Ежегодно в совете ВЦЭРМ рассматривались более 14 диссертационных работ, что несколько превышает средний показатель по диссертационным советам страны и соотносится с деятельностью диссертационных советов, созданных при научных и образовательных учреждениях Минздравсоцразвития РФ.

Общий диссертационный поток в России в 1995–2009 гг. характеризуется тенденцией уменьшения вклада докторских диссертаций. Например, в период 1998–2009 гг. докторские диссертации составляли 13,8 %. За аналогичный период в советах ВЦЭРМ количество рассмотренных докторских диссертаций было 19,7 %.

В диссертационных советах ВЦЭРМ в 1999–2009 гг. рассмотрены по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (медицинские, биологические и психологические науки) около 30 % российского потока диссертаций, в том числе 25 % всех диссертаций по медицинским наукам, 8 % – по биологическим наукам и 74 % – по психологическим наукам; по специальности 14.00.46 – «Клиническая лабораторная диагностика» – около 5 % потока медицинских и 76 % биологических диссертаций в стране.

Динамика российского потока диссертационных работ по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (медицинские и биологические науки) за 1995–2009 гг. показывает их уменьшение на ближайшую перспективу. Отмечается явное снижение вклада биологических диссертаций.

Таблица 5

Структура диссертаций по специальности 14.00.46, выполненных на стыке наук

Шифр	Специальность	Количество работ (%)
03.00.01	Радиобиология	1 (8)
03.00.07	Микробиология	2 (15)
14.00.10	Инфекционные болезни	1 (8)
14.00.14	Онкология	1 (8)
14.00.16	Патологическая физиология	1 (8)
14.00.25	Фармакология, клиническая фармакология	1 (8)
14.00.29	Гематология и переливание крови	1 (8)
14.00.36	Аллергология и иммунология	4 (31)
14.00.44	Сердечно-сосудистая хирургия	1 (8)
	Всего	13 (100)

и ВЦЭРМ, обнаружили высокую сопряженность ($r = 0,72$; $p < 0,05$), что вполне закономерно, так как из 51 диссертации общего диссертационного потока 39 были рассмотрены в совете ВЦЭРМа, и показывают тенденции увеличения этих работ на ближайшую перспективу (рис. 18).

Не снижающееся количество аварий и катастроф обуславливают необходимость оптимизации научно-исследовательских работ по безопасности в чрезвычайных ситуациях, расширение в паспорте специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» медико-биологических и психологических направлений исследований, реструктуризации, возможно, увеличения количества диссертационных советов, принимающих к рассмотрению диссертации по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», и стимулирования интереса диссертантов к проведению отраслевых научных исследований.

Список литературы

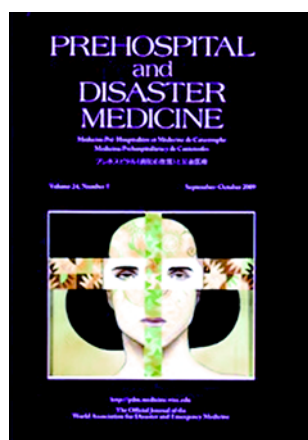
1. Алексанин С.С. Аннотированный библиографический указатель диссертаций, защищенных в диссертационных советах при Всероссийском центре экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (1998–2008 гг.) / С.С. Алексанин, В.Ю. Рыбников, В.И. Евдокимов ; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника, 2009. – 123 с.
2. Евдокимов В.И. Анализ диссертационных исследований, выполненных в 1995–2008 гг., по специальности 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» / В.И. Евдокимов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 1. – С. 76–80.
3. Евдокимов В.И. Клиническая лабораторная диагностика : библиогр. указ. автореф. дис. (1997–2008 гг.) / В.И. Евдокимов ; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-сервис, 2009. – 76 с. – (Полезная библиогр. ; вып. 9).
4. Евдокимов В.И. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : библиогр. указ. автореф. дис. (1995–2007 гг.) / В.И. Евдокимов, О.А. Чурганов, Н.А. Вертаков ; Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, Воен. ин-т физ. культуры. – СПб. : Политехника, 2009. – 86 с. – (Полезная библиогр. ; вып. 8).
5. Иванова И.В. Некоторые показатели формирования кадрового потенциала медицинский и фармакологической науки / И.В. Иванова, В.И. Стародубов, А.А. Хадарцев // Вестн. нов. мед. технологий. – 2005. – Т. XII, № 2. – С. 105–107.
6. Неволин В.Н. О некоторых тенденциях в аттестации кадров высшей квалификации / В.Н. Неволин // Бюл. ВАК Минобразования РФ. – 2005. – № 5. – С. 3–6.
7. О деятельности диссертационных советов при научно-исследовательских учреждениях и вузах Минздрава России / С.Б. Ткаченко, В.И. Стародубов, Н.Н. Самко, И.В. Иванова // Пробл. упр. здравоохранением. – 2003. – № 6 (13). – С. 58–62.
8. Оптимизация сети диссертационных советов Минздрава России – основа повышения качества диссертационных научных исследований / Е.Д. Дедков, С.Б. Ткаченко, Н.Н. Самко, И.В. Иванова // Здравоохран. Рос. Федерации. – 2003. – № 6. – С. 38–40.
9. Работа диссертационного совета при Всероссийском центре экстренной и радиационной медицины МЧС России / А.М. Никифоров, В.И. Евдокимов, С.С. Алексанин, В.Ю. Рыбников, Б.Н. Ушаков ; Всерос. центр экстренной и радиац. медицины МЧС России. – СПб., 2006. – 268 с. – (Подготовка науч. сотр. ; вып. 1).
10. Фельдштейн Д.И. О состоянии и путях повышения качества диссертационных исследований по педагогике и психологии / Д.И. Фельдштейн // Бюл. ВАК Минобрнауки РФ. – 2008. – № 2. – С. 6–22.
11. Фролов В.А. Обзор тематики диссертаций, рассмотренных ВАК Минобразования России в 2005 г. Медико-биологические и фармацевтические специальности / В.А. Фролов // Бюл. ВАК Минобразования РФ. – 2006. – № 4. – С. 14–19.

УДК 616 : 050

Г.А. Ханмагомедова, В.И. Евдокимов, С.А. Лысенко

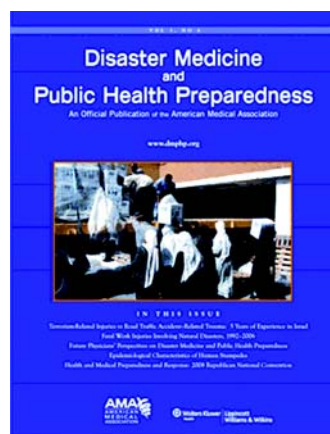
**ИНОСТРАННЫЕ ЖУРНАЛЫ ПО МЕДИЦИНЕ КАТАСТРОФ,
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
И ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЕ**

Название **AMERICAN JOURNAL OF DISASTER MEDICINE**
Американский журнал медицины катастроф
ISSN 1932-149X (печатная версия)
Сокращение названия Am J Disaster Med
Публикуется с 2006 г.
Язык английский
Страна США
Website <http://www.pnpco.com/pn03000.html>
e-journal <http://ejournal.disastermedicinejournal.com/>



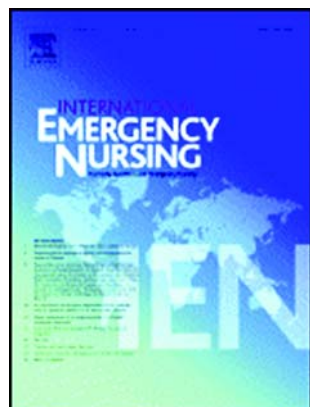
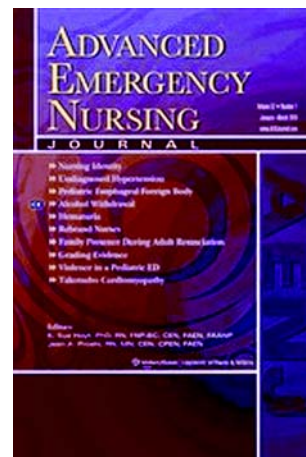
Название **PREHOSPITAL AND DISASTER MEDICINE**
Доврачебная помощь и медицина катастроф
ISSN 1049-023X (печатная), 1945-1938 (электронная)
Сокращение названия Prehosp Disaster Med
Публикуется с 1989 г.
Язык английский
Страна США
Website <http://pdm.medicine.wisc.edu/>
e-mail pdm@medicine.wisc.edu или ds5@medicine.wisc.edu

Название **BIOSECURITY AND BIOTERRORISM :
BIODEFENSE STRATEGY, PRACTICE, AND SCIENCE**
Биологическая безопасность и биотерроризм:
стратегия биологической защиты:
теория и практика
ISSN 1538-7135 (печатная), 1557-850X (электронная)
Сокращение названия Biosecur Bioterror
Публикуется с 2003 г.
Язык английский
Страна США
Website <http://www.liebertonline.com/bsp>
e-mail jfox@upmc-biosecurity.org



Название **DISASTER MEDICINE
AND PUBLIC HEALTH PREPAREDNESS**
Медицина катастроф и готовность системы
здравоохранения
ISSN 1935-7893 (печатная), 1938-744X (электронная)
Сокращение названия Disaster Med Public Health Prep
Публикуется с 2007 г.
Язык английский
Страна США
Website <http://www.dmphp.org/>

Название **ADVANCED EMERGENCY NURSING JOURNAL**
 Журнал медицинской экстренной помощи при чрезвычайных ситуациях
 ISSN 1931-4485 (печатная), 1931-4493 (электронная)
 Сокращение названия Adv Emerg Nurs
 Публикуется с 2006 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website <http://journals.lww.com/aenjournal/pages/default.aspx>



Название **INTERNATIONAL EMERGENCY NURSING**
 Международная медицинская экстренная помощь при чрезвычайных ситуациях
 Ранее выходил под названием:
ACCIDENT AND EMERGENCY NURSING
 Экстренная помощь при чрезвычайных ситуациях и катастрофах
 ISSN 1755-599X
 Публикуется с 1993 г.
 Язык английский
 Страна Англия
 Website http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/714557/description#description

Название **JEMS : A JOURNAL OF EMERGENCY MEDICAL SERVICES**
 Журнал экстренных медицинских служб
 ISSN 0197-2510 (печатная версия)
 Сокращение названия JEMS
 Публикуется с 1980 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website <http://www.jems.com/index.html>



Название **DISASTER MANAGEMENT & RESPONSE**
 Готовность и ликвидация стихийных бедствий
 ISSN 1540-2487 (печатная), 1540-2495 (электронная)
 Сокращение названия Disaster Manag Response
 Годы публикации 2003–2007 гг.
 Язык английский
 Страна США
 Website http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/639615/description

Название **THE AUSTRALASIAN JOURNAL OF DISASTER AND TRAUMA STUDIES** Австралийский журнал по изучению катастроф и травматологии
 ISSN 1174-4707
 Язык английский
 Страна Австралия
 Website <http://www.massey.ac.nz/~trauma/>

Название **MEDICAL CORPS**
 Медицинская служба
 ISSN 0179-1826
 Публикуется с 1986 г.
 Язык английский, резюме на арабском, китайском, французском, русском и испанском языках
 Страна Германия
 Website www.mci-forum.com



Название **Puesta al día en URGENCIAS, EMERGENCIAS Y CATÁSTROFES**
 В курсе событий: чрезвычайные ситуации и катастрофы
 ISSN 1576-0316
 Публикуется с 1999 г.
 Язык испанский
 Страна Испания
 Website <http://www.grupoaran.com/webN/Revistas.asp?S=1&IESP=18>

Название **DISASTERS**
 Катастрофы
 ISSN 0361-3666 (печатная), 1467-7717 (электронная)
 Сокращение названия Disasters
 Публикуется с 1977 г.
 Язык английский
 Страна Англия
 Website <http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0361-3666>



Название **EMERGENCY MEDICINE JOURNAL**
 Экстренная медицина
 ISSN 0013-6654 (печатная версия)
 Сокращение названия Emerg Med
 Публикуется с 1969 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website <http://emj.bmj.com/>

Название **THE JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE**
 Журнал экстренной медицины
 ISSN 0736-4679 (печатная версия)
 Сокращение названия J Emerg Med
 Публикуется с 1983 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/525473/description#description



Название **ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE**
 Теоретическая экстренная медицина
 ISSN 1069-6563 (печатная версия),
 1553-2712 (электронная версия)
 Сокращение названия Acad Emerg Med
 Публикуется с 1994 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website <http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=1069-6563&site=1>



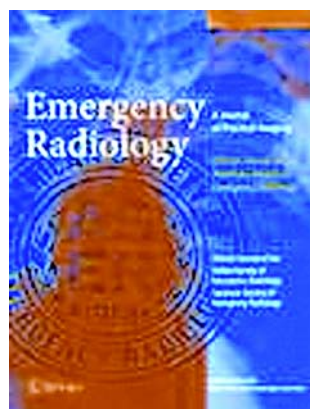
Название **BMC EMERGENCY MEDICINE**
 Журнал экстренной медицины издательства BMC
 ISSN 1471-227X (электронная версия)
 Сокращение названия BMC Emerg Med
 Публикуется с 2001 г.
 Язык английский
 Страна Англия
 Website <http://www.biomedcentral.com/bmcmemergmed/>

Название **ANNALS OF EMERGENCY MEDICINE**
 Ежегодник по экстренной медицине
 ISSN 0196-0644 (печатная версия),
 1097-6760 (электронная версия)
 Сокращение названия Ann Emerg Med
 Публикуется с 1980 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website <http://www.annemergmed.com/>



Название **PEDIATRIC EMERGENCY CARE**
 Педиатрическая экстренная медицина
 ISSN 0749-5161 (печатная версия),
 1535-1815 (электронная версия)
 Сокращение названия Pediatr Emerg Care
 Публикуется с 1985 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website <http://journals.lww.com/pec-online/pages/default.aspx>

Название **CJEM : CANADIAN JOURNAL OF EMERGENCY MEDICAL CARE = JCMU : JOURNAL CANADIEN DE SOINS MÉDICAUX D'URGENCE**
 Канадский журнал неотложной медицинской помощи
 ISSN 1481-8035 (печатная версия)
 Сокращение названия CJEM
 Публикуется с 1999 г.
 Язык английский
 Страна Канада
 Website http://www.cma.ca/index.cfm/ci_id/15639/la_id/1.htm



Название **EMERGENCY RADIOLOGY**
 Экстренная радиология
 ISSN 1070-3004 (печатная версия), 1438-1435 (электронная)
 Сокращение названия Emerg Radio
 Публикуется с 1994 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website <http://www.springer.com/medicine/radiology/journal/10140>

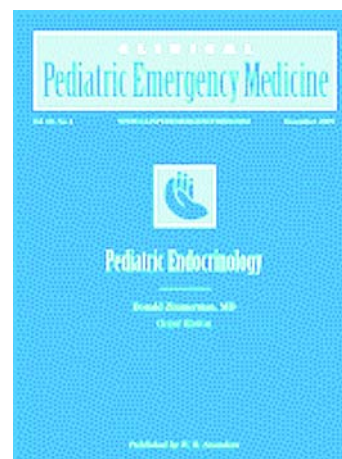
Название **THE WESTERN JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE**
 Западный журнал экстренной медицины
 ISSN 1936-900X (печатная), 1936-9018 (электронная)
 Сокращение названия West J Emerg Med
 Публикуется с 2007 г.
 Язык английский
 Страна США



Название **DER ANAESTHESIST: Zeitschrift für Anästhesie Intensivmedizin, Notfall- und Katastrophenmedizin, Schmerzmedizin**
 Анестезиолог: журнал анестезии, интенсивной медицины, скорой помощи и медицины катастроф, анестезиологии
 ISSN 0003-2417 (печатная), 1432-055X (электронная)
 Публикуется с 1993 г.
 Язык немецкий
 Страна Германия
 Website <http://www.springer.com/medicine/anesthesiology/journal/101>

Название **SCANDINAVIAN JOURNAL OF TRAUMA, RESUSCITATION AND EMERGENCY MEDICINE**
 Скандинавский журнал травмы, реанимации и неотложной помощи
 ISSN 1757-7241 (электронная версия)
 Сокращение названия Scand J Trauma Resusc Emerg Med
 Публикуется с 2008 г.
 Язык английский
 Страна Англия
 Website <http://www.sjtem.com/>

Название **CLINICAL PEDIATRIC EMERGENCY MEDICINE**
 Клиническая педиатрическая скорая помощь
 ISSN 1522-8401 (печатная версия)
 Сокращение названия Clin Pediatr Emerg Med
 Публикуется с 1999 г.
 Язык английский
 Страна США
 Website <http://www.journals.elsevierhealth.com/periodicals/ycpe/home>



Название **INTERNATIONAL JOURNAL OF EMERGENCY MENTAL HEALTH**
 Международный журнал экстренной психической помощи
 ISSN 1522-4821 (печатная версия)
 Сокращение названия Int J Emerg Ment Health
 Публикуется с 1999 г.
 Язык, страна английский, США
 Website <http://www.chevronpublishing.com/product.cfm?dispprodid=480>

Aleksanin S.S., Shapovalov S.G., Listopadov Y.I., Belykh A.N. The epidemiological analysis of burning injuries in a peace time and in an extreme situation during the counterterrorist company in the Chechen Republic. // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 5–9.

Abstract. The materials we analyzed were medical histories and results of clinical examination and treatment in 4560 patients with burn injuries of varying severity and their consequences. Patients are divided into two groups: 1 – received treatment in clinic of burns of Military Medical Academy in 1990–2005 (4227 persons), 2 – the military men participated in counterterrorist operation in the Chechen republic in 1999–2001, who were treated at stages of medical evacuation (333 persons). Calculated lethality dependence on the age and the total burn area allowed us to assess severity of calcined state in the acute phase of burn injury (during the first day since injury), to determine the outcome prediction of trauma and the concept of treatment.

Key words: military personnel, emergency, trauma, burns.

Nosov A.V. Delivery features of medical care in the poison gases dumping areas // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 10–14.

Abstract. The factors of chemical danger are considered during engineering works in areas of chemical warfare dumping. The probable scripts of deterioration of chemical conditions are determined at realization of works in the specified areas. The basic probable forms of personnel defeats are given. The measures of perfection of personnel medical protection are offered.

Key words: chemical danger, sea engineering works, medical measures, medical protection, poison substances.

Krasnov V.N., Yurkin M.M., Kryukov V.V. Kurmysheva N.Ya. Therapy of mental disorders among Chernobyl accident liquidators // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 15–21.

Abstract. In the paper we represent results of the open comparative therapeutic study in 346 Chernobyl accident liquidators. We practiced several kinds of therapy, which all were methodically maximally adjusted for clinical comparison. The following medications were used: cerebrolyzin (n = 137), instenon (n = 87), mexidol (n = 63), pikamilon (n = 30), piracetam (n = 29). Therapy course consisted of 20 daily intravenous injections. Patient's condition was estimated by the rate of 4 clinical symptom complexes: asthenic, psychovegetative, hypothymic and complex of cognitive disturbances. Clinical conclusions were checked on with statistic methods. The results show evident effectiveness of therapy, which was investigated. The medications proved to be evidently tropic to various variants of psychopathologic syndromes.

Key words: liquidators of the Chernobyl aftermath, mental disorders, therapy of cognitive disorders, neuroprotectors, nootropics.

Butyrina E.V., Mamatova N.T., Kozhevnikova V.V., Tikhomirova O.V. The peculiarities and prevalence of

sleep disturbances in men with high level of professional stress // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 21–24.

Abstract. Stress and night-shift work have been important contributing factors to sleep disturbances. We have examined 39 healthy men of the special emergency federal fire brigade (St. Petersburg) at the age from 20 up to 43 years with the period of work from 1 up to 22 years. The examination included a questionnaire for subjective sleep characteristics assessment, the obstructive sleep apnea questionnaire, the Epworth Sleepiness scale, the Hospital Anxiety and Depression scale, and 8-hour polisomnographic recoding of night sleep. Significant decrease of sleep efficiency at the expense of intra-sleep awakening time increase, increase in quantity of shifts between sleep stages and reduction of REM sleep time were more often observed in the group with more than 5-year experience. It was established, that reduction of delta sleep percentage correlates with body mass index increase, and long-term employment in the special emergency federal fire brigade leads to reduced stress resistance, with stable sleep disturbance as its early manifestation.

Key words: stress, sleep disturbances, polisomnography, fire-fighters.

Andreeva G.O., Barsukov I.N., Emelianov A.U. Complex therapy of posttraumatic humeral plexopathies // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 25–28.

Abstract. The high level of armed conflicts and technogenic accidents in the modern world entails increase in frequency of traumatic peripheral neuropathies, which are often accompanied by asthenic disorders. Inclusion of acupuncture in complex treatment of humeral plexopathies allows us to correct not only conditions of peripheral nerves, but also to reduce asthenic disorders. As a result, effectiveness of treatment considerably improves and treatment period decreases.

Key words: traumatic humeral plexopathia, asthenic disorders, treatment, acupuncture.

Shcherbuk A.Y., Bashkov L.L., Donskov V.V. The possibilities of application of innovation neurorehabilitation methods in St. Petersburg // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 28–31.

Abstract. The results of medical rehabilitation of neurosurgery and neurology patients in St Petersburg have been analyzed. The necessity of innovation technologies implementation in applied health institutions is indicated, the results of retooling of city hospitals with modern equipment are estimated, and examples of development of the effective corrective methods improving rehabilitation quality are presented. Innovation technologies usage made it possible to decrease the terms of temporary incapacity of patients for work and to reduce frequency of their disability.

Key words: medical rehabilitation, nervous system diseases, disability, health care management.

Legeza V.I., Remizov D.V., Sluhai S.I. Therapeutic properties of modern dressings (survey of literature) // Medico-biological and socio-psychological problems of

safety in emergency situation. – 2010. – № 2. – P. 31–39.

Abstract. A review of the data on various types of modern means of local treatment of wounds (liquid, soft, solid medicinal forms, aerosols), describing usefulness, functional properties, requirements to wound dressing, indications for their application in various phases of wound process is presented.

Key words: wounds, local treatment, dressing means, indications.

Makarov A.B., Dergunov A.V. Description of pathogenesis of posttraumatic peritonitis endogenous intoxication in patients injured in emergencies and natural disasters // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 39–42.

Abstract. We examined the parameters of endogenous intoxication in 86 patients with posttraumatic peritonitis. These parameters are indicative of increased severity of endogenous intoxication with inflammatory process generalization on the peritoneum. Besides, as a result of electrogastroenterography in the same patients during the preoperative period, we revealed the direct relationship: the more serious the endogenous intoxication is, the more evident the paresis of gastrointestinal tract is. These rates should be viewed as important diagnostic criteria to identify the degree of endogenous intoxication. Combined use of proserine and low-amplitude electro stimulation during postoperative period favors the optimal treatment of patients with posttraumatic peritonitis that can be expressed in more active restoration of gastrointestinal peristalsis as compared to other methods of treatment.

Key words: posttraumatic peritonitis, endogenous intoxication, gastroenterocolonography.

Vedeneev E.V., Semenova O.N., Yagashkina S.I. Main difficulties experienced by hospital practitioners in medical care of patients with chronic cardiac insufficiency survived – residents of blockade Leningrad // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 43–45.

Abstract. Authors studied and described main difficulties experienced by hospital practitioners in medical care of patients with chronic cardiac insufficiency – residents of blockade Leningrad. 55 practitioners responded to our questionnaire and interview. Authors presented analysis of main difficulties experienced by hospital practitioners. Identified types of psychological and somatic difficulties are to be taken into consideration both in medical care and rehabilitation of patients, and prevention of adverse mental effects in practitioners.

Key words: hospital practitioners, difficulties, medical care, patients, chronic cardiac insufficiency, blockade Leningrad.

Kuznetsov S.V., Tolmachev I.A., Tyurin M.V. Forensic medical significance of the contact blood traces, formed by the blades of sharp objects on the materials of the scene objects // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 46–50.

Abstract. The article considers the problem of improving the efficiency of forensic medical examination

of blood traces according to their morphometric features. Also, here is given the analysis of blood traces classification, as well as analyses of accumulated perceptions of the terminology and concepts on this issue, an assessment of works carried out prior to the present research in this area, the results of our own research work are presented, on the basis of which the existing notions about classification of contact blood traces and mechanisms of their formation are supplemented. Stages of contact blood traces formation are shown, the morphometric features, which firstly determine the structural properties of materials used to wipe the blades of sharp objects, and then the individual features of these blades, are singled out and studied.

Key words: scene object, contact blood traces, properties of sharp object blades, wipe type, traceology.

Soldatov E.A., Koulnev S.V., Shvets V.A., Bigunets V.D. Opportunities of unmanned aircraft usage for the benefit of medical service during mitigation of emergency consequences // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 50–55.

Abstract. The review of domestic and foreign literature provides brief historical data on appearance and efficiency of unmanned aircraft (UMA), along with some features of their usage in the most developed countries of the world. Development of new information technologies stimulate to rigorous study of professional and economic aspects of multipurpose UMA uses for the benefit of medical service, particularly in local conflict areas and during mitigation of emergency consequences. Since technologies will sooner or later be inevitably transferred from the military sphere to the civil one, then it seems actual to study what UMA complexes are the most appropriate to be used in the civil sphere.

Key words: unmanned aircraft, remotely piloted aircraft, unmanned aircystems, emergency medicine, emergency medical service, emergency situation.

Sirotko O.V. Opportunities of ultrasound diagnostics of joint lesion in reactive arthritis // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 55–59.

Abstract. Features of ultrasonic diagnostics of joint and juxta-articular lesions were studied. 24 patients with reactive arthritis and 20 persons from control group were examined. It is established, that the ultrasonic research in comparison with radiological method is more informative for reactive arthritis diagnostics, as it allows us to estimate a condition of the ligamental apparatus, juxta-articular tendons and tissues. On the basis of the identified features of joint and juxta-articular lesions, ultrasonic criteria of reactive arthritis are defined: thickening, heterogeneity of structure, echogenicity reduction of entheses, ligaments, and development of closing plate osteofluence (erosion) in a place of entheses attachment.

Keywords: reactive arthritis, osteo-ligamental apparatus, joint visualization, ultrasonography, entheses.

Dodonov K.N., Voronin E.E., Kryukova N.V., Fomina M.Yu., Davydova T.N. Medical and psychological problems of treatment of children with HIV-infection deprived of parental care // Medico-biological and

socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 60–67.

Abstract. Results of examination of 30 HIV-infected children aged from 2 to 9 years, deprived of parental care, and brought up in Republican clinical infectious hospital are analyzed. Clinical, laboratory and psychological data were studied; cognitive and emotional development of children and also speech over time was studied. It is shown, that only antiretroviral therapy is not enough to ensure harmonious development of the child. The system of corrective and developing work on the basis of full interaction and continuity of multidisciplinary experts is developed. The complex approach to solving problems of the medical, psychological and logopedic support directed at leveling of speech and mental development of children with HIV-infection brought up in the closed institutions is offered.

Keywords: HIV-infection in children, antiretroviral therapy, psychology, pedagogics, logopedics.

Medvedev L.G., Sovetov V.I., Statsenko A.V., Nikonov S.V. Prospects and opportunities of efficiency improvement in submariner rescue // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 68–70.

Abstract. During the experiments on large animal tolerance of compression speed with the duplication of pressure every following 2 seconds, abilities of the organism were researched. In the experiments with participation of divers, terms of their survival under increased pressure 10 kgf/cm² of the compressed air were grounded; valid indexes of the psychological status of students-submariners, which go down during rescue training, were revealed. The possibility in principle to increase maximum depth of submariner self-rescue up to 500–600m was justified.

Key words: submariner, submarine, compression, decompression, rescue of wreckings.

Drygin A.N., Pastushenkov V.L., Shustov S.B. The effect of lipid peroxidation process initiation on the clinico-laboratory parameters of intracellular glucose metabolism in patients suffering from diabetes mellitus // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 71–74.

Abstract. The effects of lipid peroxidation (LP) stimulants and single reinfusion of photomodified autoblood (PMB) on the laboratory parameters of free radical oxidation (FRO), key enzyme activity of glycolysis and pentose cycle in erythrocytes, blood serum glucose level in patients suffering from diabetes mellitus (DM) were studied. It has been shown that the physiological effect of PMB is determined by LP stimulation changing the properties of the cell membranes, and the effect nature depends on the initial condition of LP processes in the erythrocytes of patients suffering from DM. It is possible to use PMB in the complex treatment of patients suffering from DM of the 2nd type as a factor activating the intracellular metabolism processes and improving glucose utilization in the tissues. DM of the 1st type is a relative contraindication for using PMB because the additional stimulation of LP processes may cause lowering of the activity of the intracellular enzyme systems involved in glucose metabolism.

Key words: diabetes mellitus, tissue insulin resistance, lipid peroxidation, phosphofruktokinase,

glucose 6-phosphate dehydrogenase, glucose, reinfusion of photomodified autoblood.

Sokolova E.A. Multidisciplinary approach to juvenile delinquency study // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 75–80.

Abstract. In the article medical-biological and social-psychological aspects of juvenile delinquency are considered. Necessity of primary offence preventive maintenance group allocation is proved. Formation of illegal behaviour is shown over time, beginning from a family of the teenager. Multidisciplinary assistance to teenagers from the risk group is considered. In relation to the specified group, necessity is proved, on the one hand, to help them to adapt to the environment, on the other hand, to create more favorable environment. Directions for preventive work with teenagers in imprisonment on prevention of recidivism are offered. The conclusion is made about necessity of more effective interaction between law-enforcement, medical, social, psychological, and other structures for the solution of a problem of juvenile delinquency.

Key words: teenagers, aggression, behaviour model, risk group, juvenile delinquency, medical-psychological correction, social care.

Aleksanin S.S., Evdokimov V.I., Rybnikov V.Yu. Analysis of the activities of dissertation boards at the Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia, in 1998–2009 // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 81–89.

Dissertation boards at the Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia, have reviewed 132 dissertations in 1998–2009; doctor dissertations comprised 19,7%. In 1999–2009, (12 ± 1) dissertations were reviewed annually, including (2.0 ± 0.5) doctor dissertations and (9 ± 1) candidate dissertations. On the specialty 05.26.02 «Safety in emergency situations» 81 dissertations were reviewed, including 47 medical, 3 biological, and 28 psychological ones. On the specialty 14.03.10 «Clinical laboratory diagnostics» 51 dissertations were reviewed, including 12 medical, and 39 biological ones. Unreduced number of accidents and disasters necessitates optimization of research studies on safety in emergency situations, extension medical biological and psychological research trends in the passport of the 05.26.02 specialty, restructuring dissertation boards that accept for consideration dissertations on the specialty 05.26.02 «Safety in emergency situations», and stimulating interest to field research conduct in candidates for degrees.

Keywords: science of science, dissertations, dissertation board, safety in emergency situations, clinical laboratory diagnostics.

Khanmagomedova G.A., Evdokimov V.I., Lysenko S.A. Foreign journals of disaster medicine, liquidation of emergency aftermath, and emergency medicine // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – N 2. – P. 90–94.

Abstract. Imprints and e-mail addresses of 25 foreign journals of disaster medicine, liquidation of emergency aftermath, and emergency medicine are provided.

Александр Сергей Сергеевич – директор Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, д-р мед. наук проф., засл. врач РФ (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 541-85-86, e-mail: medicine@arcerm.spb.ru;

Андреева Галина Олеговна – ассистент каф. нервных болезней Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. 8-812-292-32-72, e-mail: galinandreev@yandex.ru;

Барсуков Игорь Николаевич – гл. невропатолог Балт. флота Минобороны РФ, канд. мед. наук (г. Калининград, ул. Герцена, д. 2, 1409 ГВМКГ), тел. 8 (4012) 21-49-16, e-mail: inbarsukov@mail.ru;

Башков Леонид Леонидович – нач. отд. восстанов. медицины Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга (196240, Санкт-Петербург, ул. Костюшко, д. 1/1, кв. 111), тел. (812) 595-89-55, e-mail: BLL@kzdrav.gov.spb.ru;

Белых Анатолий Никифорович – проф. каф. судеб. медицины Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. +7-951-655-42-82;

Бигунец Василий Дмитриевич – доц. учеб. отд. Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 542-75-42, (812) 595-63-33, доб. 2-17;

Бутырина Елизавета Владимировна – врач-невролог НИО клинич. неврологии, нейрофизиологии и сомнологии Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. 542-86-10, e-mail: Butyrina@list.ru;

Веденеев Евгений Васильевич – ст. науч. сотр. Науч.-исслед. центра Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. психол. наук (198013, Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47), тел. (812) 495-72-40;

Воронин Евгений Евгеньевич – проф. каф. инфекц. болезней с курсом лаб. диагностики ВИЧ-инфекции Санкт-Петерб. мед. акад. последиплом образования, гл. врач Респ. клинич. инфекц. больницы – Науч.-практ. центра по проф. и лечению ВИЧ-инфекции у беремен. женщин и детей, д-р мед. наук проф. (196645, Санкт-Петербург, пос. Усть-Ижора, Шлиссельбургское ш., д. 3), тел. (812) 464-93-29, e-mail: evoronin@rambler.ru, rkibsekretar@peterlink.ru;

Давыдова Татьяна Николаевна – учитель-логопед Респ. клинич. инфекц. больницы – Науч.-практ. центра по проф. и лечению ВИЧ-инфекции у беремен. женщин и детей (196645, Санкт-Петербург, пос. Усть-Ижора, Шлиссельбургское ш., д. 3), тел. (812) 464-93-47, e-mail: rkibsekretar@peterlink.ru;

Дергунов Анатолий Владимирович – зав. каф. патологич. физиологии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (195009, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. 248-23-38, 8-911-813-62-54;

Додонов Константин Николаевич – доц. каф. инфекц. болезней и эпидемиол. с курсом ВИЧ-медицины Санкт-Петерб. гос. мед. ун-та им. И.П. Павлова, зав. отд.-нием Респ. клинич. инфекц. больницы – Науч.-практ. центра по проф. и лечению ВИЧ-инфекции у беремен. женщин и детей, канд. мед. наук (196645, Санкт-Петербург, пос. Усть-Ижора, Шлиссельбургское ш., д. 3), тел. (812) 464-93-45, e-mail: kddodnov@mail.ru;

Донсков Виктор Васильевич – зав. орг.-метод. отд. по реализации приоритетного нац. проекта «Здоровье», канд. мед. наук (198207, Санкт-Петербург, Трамвайный пр., д. 1, кв. 29), тел. (812) 595-89-79, 8-921-581-79-38, e-mail: DVVA@kzdrav.gov.spb.ru, ric34@mail.ru;

Дрыгин Алексей Никонорович – зам. директора НИИ пром. и мор. медицины ФМБА России, канд. мед. наук (196143, Санкт-Петербург, пр. Ю. Гагарина, д. 65), тел. (812) 726-38-34;

Евдокимов Владимир Иванович – проф. учеб. отдела Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. 8-921-933-46-16; e-mail: evdok@omnisp.ru;

Емельянов Александр Юрьевич – проф. каф. нервных болезней Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова, д-р мед. наук проф. (195009, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 329-71-71;

Кожевникова Валентина Владимировна – науч. сотр. НИО клинич. неврологии, нейрофизиологии и сомнологии Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. 542-86-10;

Краснов Валерий Николаевич – директор Моск. науч.-исслед. ин-та психиатрии Росздрава, д-р мед. наук, проф. (107076, Москва, ул. Потешная, д. 3), тел. 8 (495) 963-76-26, e-mail: krasnovgmtu-net.ru;

Крюков Вадим Викторович – ст. науч. сотр. отд.-ния расстройств аффективного спектра Моск. науч.-исслед. ин-та психиатрии Росздрава, канд. мед. наук (107076, Москва, ул. Потешная, д. 3), тел. 8 (495) 963-76-53, e-mail: krjk@hotmail.ru;

Крюкова Наталья Васильевна – педагог-психолог Респ. клинич. инфекц. больницы – Науч.-практ. центра по проф. и лечению ВИЧ-инфекции у беремен. женщин и детей (196645, Санкт-Петербург, пос. Усть-Ижора, Шлиссельбургское ш., д. 3), тел. (812) 464-93-47, e-mail: fidelity.82@mail.ru;

Кузнецов Семен Валерьевич – зав. лаб., врач суд.-мед. эксперт в/ч 15644 (г. Знаменск, Астраханская обл.), тел. 8 (813) 70-68-236, e-mail: nachsml@mail.ru;

Кульнев Сергей Вадимович – зам. нач. каф. организации и тактики мед. службы Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук доц. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-47;

Курмышева Наталья Яковлевна – зав. отд.-нием расстройств аффективного спектра Моск. науч.-исслед. ин-та психиатрии Росздрава, канд. мед. наук, тел. 8 (495) 963-76-53;

Легеза Владимир Иванович – гл. науч. сотр. Науч.-исслед. испытат. центра мед.-биол. защиты ГосНИИИ воен. медицины Минобороны России, д-р мед. наук проф. (194021, Санкт-Петербург, 2-й Мурунский пр., д. 34, корп. 1, кв. 92), тел. 8-911-918-16-64;

Листопадов Юрий Иванович – зам. директора по клинич. работе Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, канд. мед. наук, засл. врач РФ (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 291-54-19, e-mail: medicine@arcerm.spb.ru;

Макаров Андрей Борисович – слушатель ординатуры Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова по спец. «Хирургия», соискатель при каф. патологич. физиологии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (195009, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. 8-951-652-99-72, e-mail: m200@list.ru;

Маматова Наталья Тихоновна – зав. каб. электроэнцефалографии НИО клинич. неврологии, нейрофизиологии и сомнологии Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, канд. мед. наук доц. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. 542-86-10;

Медведев Леонид Григорьевич – д-р мед. наук проф., засл. деят. науки РФ, тел. (812) 422-07-44, e-mail: medvedevlg@mail.ru;

Никонов Сергей Викторович – гл. инженер Центра упр. техн. обеспечением Воен.-мор. флота РФ, канд. мед. наук, тел. +7 (905) 578-50-46, e-mail: sergeynikon@yandex.ru;

Носов Андрей Викторович – преп. каф. воен. токсикологии и мед. защиты Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (194175, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-82, 8 (905) 269-54-75, e-mail: Nosov70@rambler.ru;

Пастушенков Владимир Леонидович – нач. каф. клинич. биохимии и лаб. диагностики Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-32-25;

Ремизов Дмитрий Васильевич – зам. нач. отд. Науч.-исслед. испытат. центра мед.-биол. защиты ГосНИИИ воен. медицины Минобороны России, канд. биол. наук доц. (195298, Санкт-Петербург, ул. Белорусская, д. 26, корп. 1, кв. 206), тел. 8-911-216-90-55, e-mail: r_dmv@mail.ru;

Рыбников Виктор Юрьевич – зам. директора по учеб. и науч. работе Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, д-р мед. наук и д-р психол. наук проф., засл. деят. науки РФ (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 541-85-16, e-mail: rvikirina@rambler.ru;

Семенова Ольга Николаевна – доц. каф. геронтологии и гериатрии Санкт-Петерб. мед. акад. последиплом. образования, гл. врач Лечеб.-диагност. реабилитац. и научн. центр для жителей блокадного Ленинграда, канд. мед. наук доц. (Санкт-Петербург, ул. Старорусская, д. 3, гор. больница № 46), тел. 271-09-90, факс 274-12-38;

Сиротко Ольга Владимировна – аспирант каф. госпитал. терапии Витебского гос. мед. ун-та (210009, Респ. Беларусь, г. Витебск, ул. Смоленская, д. 13, корп. 4, кв. 61), тел. (8-0212) 47-55-02;

Слухай Сергей Иванович – ст. науч. сотр. Науч.-исслед. испытат. центра мед.-биол. защиты ГосНИИИ воен. медицины Минобороны России, канд. мед. наук (198207, Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 117, корп. 1, кв. 949), тел. 8-911-010-72-18;

Советов Владимир Игоревич – гл. науч. сотр. 40-го ГосНИИ Минобороны РФ, д-р мед. наук проф., e-mail: svi@охумед.ru;

Соколова Эмилия Александровна – доц. каф. психологии Гомел. гос. ун-та им. Ф. Скорины, канд. мед. наук доц. (Респ. Беларусь, 246014, г. Гомель, ул. Ярославская, д. 5, кв. 64), тел.: раб. (80232) 57-81-39, дом. (80232) 41-90-16, моб. (8029) 665-90-16, e-mail: emiliasokolova@yandex.ru;

Солдатов Евгений Александрович – докторант при каф. организации и тактики мед. службы Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-47, e-mail: soldatov_e@mail.ru;

Стаценко Анатолий Васильевич – нач. отд.-ния клиники Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук доц. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 542-06-13, e-mail: statsenko@skylink.spb.ru;

Тихомирова Ольга Викторовна – гл. науч. сотр., нач. НИО клинич. неврологии, нейрофизиологии и сомнологии Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. 542-86-10, e-mail: Tikhomirova2@rambler.ru;

Толмачев Игорь Анатольевич – нач. каф. судеб. медицины Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (198013, Санкт-Петербург, Загородный пр., 47, каф. судеб. медицины), тел. (812) 316-57-66, 495-72-28;

Тюрин Михаил Васильевич – вед. науч. сотр. Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), проф. каф. воен.-полевой хирургии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194175, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6);

Фомина Мария Юрьевна – доц. каф. психоневрол. Санкт-Петерб. гос. педиатр. мед. акад., канд. мед. наук доц. (Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2), тел. (812) 542-56-15, e-mail: myfomina@mail.ru;

Шаповалов Сергей Георгиевич – врач-хирург клиники № 2 Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. +7-960-262-29-88, e-mail: shapovalov_serg@mail.ru;

Швец Виталий Анатольевич – ст. преп. каф. организации и тактики мед. службы Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-47;

Шустов Сергей Борисович – зав. 1-й кафедрой терапии (усовершен. врачей) им. Н.С. Молчанова Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 316-04-68;

Щербук Александр Юрьевич – доц. каф. нейрохирургии и неврол. мед. факультета Санкт-Петерб. гос. ун-та, канд. мед. наук доц. (191186, Санкт-Петербург, пер. Тюленина, д. 4, кв. 47), тел. (812) 756-99-35, e-mail: endos@rambler.ru;

Юркин Михаил Михайлович – гл. врач Моск. науч.-исслед. ин-та психиатрии Росздрава, канд. мед. наук (107076, Москва, ул. Потешная, д. 3), тел. 8 (495) 963-76-31;

Ягашкина Светлана Ивановна – доц. 1-й каф. (терапии усовершенствования врачей) Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук доц. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел./факс 445-14-84, e-mail: Yagashkina@mail.ru.

1. Автор(ы) представляет(ют) распечатанный экземпляр статьи, подписанный на титульном листе всеми авторами с указанием даты, и электронную версию статьи на любых носителях (электронную версию можно направить по электронному адресу журнала). В сопроводительном письме следует указать фамилии, имена и отчества авторов полностью, их занимаемые должности, ученые звания и ученые степени, телефон, почтовый и электронный адрес, по которым заинтересованные читатели могут вести переписку. Статьи рассматриваются редакцией только после получения бумажного и электронного вариантов.

В состав электронной версии статьи должен входить файл, содержащий текст статьи (в формате Microsoft Word – любая версия, без переносов слов). Если в файл со статьей включены иллюстрации и таблицы, то необходимо дополнительно представить файлы с иллюстрациями и таблицами.

При посылке файлов по e-mail желательно придерживаться следующих правил:

- указывать в поле subject (тема) фамилию первого автора и дату представления статьи (например, egorov12.01.2007; egorov11.01.2007. Ris-1; egorov12.01.2007_Tabl);

- использовать вложение файлов;

- в случае больших файлов следует использовать общеизвестные архиваторы (ARJ, ZIP).

2. Оформление статьи должно соответствовать ГОСТу 7.89–2005 «Оригиналы текстовые авторские и издательские». Диагнозы заболеваний и формы расстройств поведения следует соотносить с МКБ-10. Единицы измерений приводятся по ГОСТу 8.471–2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин».

3. Текст статьи набирается шрифтом Arial 11, интервал полуторный. Поля с каждой стороны по 2 см. Объем передовых и обзорных статей не должен превышать 15 стр., экспериментальных и общетеоретических исследований – 10 стр. В этот объем входят текст, иллюстрации (фотографии, рисунки) – не более четырех, таблицы (не более трех) и список литературы.

4. Схема построения статьи:

- а) инициалы и фамилии авторов, название статьи (прописными буквами), учреждение, город (указываются для каждого из авторов);
- б) реферат, ключевые слова;
- в) краткое введение;
- г) методы (материал и методы);
- д) результаты и анализ исследований;
- е) заключение (выводы);

ж) список литературы.

5. Реферат объемом не более $\frac{1}{3}$ стр. и ключевые слова, переведенные на английский язык, дополнительно представляются на отдельном листе.

6. Список литературы должен содержать, кроме основополагающих, публикации за последние 5–10 лет и соответствовать ГОСТу 7.1–2003 «Библиографическая запись...». В экспериментальных и общетеоретических статьях цитируются не более 10–15 документов.

Для книг (статей) одного–трех авторов библиографическое описание приводится с заголовка, который содержит, как правило, фамилию и инициалы первого автора. В области ответственности (после косой линии) авторы указываются в последовательности, приведенной на титульном листе. Книги (статьи) четырех и более авторов приводятся с заглавия, а все авторы указываются в области ответственности:

Пальцев М.А. О биологической безопасности / М.А. Пальцев // Вестн. РАН. – 2003. – Т. 73, № 2. – С. 99–103.

Новиков В.С. Психологические последствия аварии / Новиков В.С., Никифоров А.М., Чепрасов В.Ю. // Воен.-мед. журн. – 1996. – № 6. – С. 57–62.

Профессиональная и медицинская реабилитация спасателей / С.Ф. Гончаров, И.Б. Ушаков, К.В. Лядов, В.Н. Преображенский. – М.: ПАРИТЕТ ГРАФ, 1999. – 320 с.

Разработка Всесоюзного регистра лиц, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на ЧАЭС / А.Ф. Цыб [и др.] // Мед. радиология. – 1989. – № 7. – С. 3–6.

Обязательно следует приводить место издания (издательство, если оно имеется), год издания, общее количество страниц. Для отдельных глав, статей приводятся страницы начала и конца документа.

7. Требования к рисункам: допускаются только черно-белые рисунки, заливка элементов рисунка – косая, перекрестная, штриховая; формат файла – TIFF, любая программа, поддерживающая этот формат (Adobe PhotoShop, CorelDRAW и т. п.); разрешение – не менее 300 dpi; ширина рисунка – не более 150 мм, высота рисунка – не более 130 мм, легенда рисунка должна быть легко читаемой, шрифт не менее 8–9 пт.

Присланные статьи рецензируются членами редколлегии, редакционного совета и ведущими специалистами отрасли. При положительном отзыве статьи принимаются к печати. Рукописи авторам не возвращаются.

Плата за публикацию рукописей с аспирантов не взимается.