

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

Научный рецензируемый журнал
Издается ежеквартально

№ 1
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 15.01.2010. 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., акад. 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., акад. РАО, Москва), П.Н. Ермаков (д-р биол. наук проф., чл.-кор. РАО, Ростов-на-Дону), Л.А. Ильин (д-р мед. наук проф., акад. 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., акад. 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., акад. РАМН, Архангельск), А.П. Солодков (д-р мед. наук проф., Витебск), И.Б. Ушаков (д-р мед. наук проф., акад. РАМН, чл.-кор. РАН, Москва), Н.С. Хрусталева (д-р психол. наук проф., Санкт-Петербург), В.А. Черешнев (д-р мед. наук проф., акад. РАН и акад. РАМН, Москва), А.Ф. Цыб (д-р мед. наук проф., акад. 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>Новицкий А.А., Алексанин С.С., Дударенко С.В.</i> Механизм развития патологии внутренних органов в условиях экологического и профессионального перенапряжения регуляторных систем организма человека	5
<i>Скорняков В.В., Иванов В.В., Григорьев С.Г.</i> Особенности структуры ранений в голову в период контртеррористической операции в Чеченской Республике	10
<i>Костюк Г.П., Синенченко А.Г., Дегтяренко В.И.</i> Особенности пограничных психогенных расстройств у военнослужащих, проходящих службу по призыву в экстремальных условиях учебно-боевой обстановки	13
<i>Надыров Э.А., Масыкин В.Б., Никонович С.Н.</i> Эпидемиология рака молочной железы у женщин, проживающих на территориях, пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС	17
<i>Сидоров А.А.</i> Профилактика заболеваемости с временной утратой трудоспособности как фактор предупреждения чрезвычайных ситуаций на предприятии жилищно-коммунального хозяйства мегаполиса	19
<i>Кузин А.А.</i> Эпидемиологическая значимость госпитальной инфекции при лечении пострадавших с тяжелыми травмами	24
<i>Комлев А.Д., Кузьяев А.И., Ласкин Г.М., Кузенкова В.Е.</i> Влияние блокатора If-каналов ивабрадина на показатели функции внешнего дыхания у больных с хронической обструктивной болезнью легких в период стабильного течения заболевания	28
<i>Биккинина Г.М., Исахов Э.Р.</i> Влияние экстремальных ситуаций на факторы риска хронических заболеваний у сотрудников органов внутренних дел	31
<i>Сысоев В.Н., Юрченко И.А., Козлова И.Ю., Корнилова А.А.</i> Оценка и прогнозирование функционального состояния организма и работоспособности на период длительного рабочего цикла	34
<i>Адхамов Б.М., Тегза В.Ю., Закурдаев В.В., Фурманов Е.Е.</i> Конкуренция и качество санаторных услуг Министерства обороны Российской Федерации	39
<i>Барсуков И.Н., Андреева Г.О., Тарасов А.Ю.</i> Комплексная терапия алгических форм диабетической полиневропатии	43
<i>Сорокин Н.В., Гордиенко А.В., Леонтьев О.В.</i> Структура больных с ишемической болезнью сердца на госпитальном этапе реабилитации и эффективность групповой психотерапии	46
<i>Рождко А.В.</i> Зависимость роста тиреоидной патологии от полученной дозы облучения у детей и подростков, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС	49

Профилактика и лечение СПИДа

<i>Волова Л.Ю.</i> Реализация программ вторичной профилактики как фактор сдерживания эпидемии ВИЧ-инфекции в Ямало-Ненецком автономном округе	54
<i>Регушевская Е.В., Дубикайтис Т.А., Кузнецова О.Ю., Болехан В.Н.</i> Социально-экономические характеристики и сексуальное поведение женщин репродуктивного возраста Санкт-Петербурга ..	59

Биологические проблемы

<i>Давыдова Н.И., Бычкова Н.В., Калинина Н.М., Дрыгина Л.Б., Пояркова Н.А.</i> Особенности нарушений иммунитета и функциональной активности слизистой оболочки желудка в группе пожарных	64
<i>Стаценко А.В., Советов В.И.</i> Критерии безопасности водолазов при спусках с использованием кислорода	67
<i>Шантырь И.И., Дрыгина Л.Б., Хижа В.В.</i> Обоснование включения нутрицевтиков в комплексную терапию пострадавших в техногенных катастрофах	70
<i>Тишко А.Н.</i> Цистатин С и его значение в диагностике поражения почек у больных с длительно текущим ревматоидным артритом	74

Психологические проблемы

<i>Цветков Ю.В., Юсупов В.В.</i> Профессионально важные качества офицеров-воспитателей общеобразовательных учебных заведений Министерства обороны России	79
<i>Белко А.А., Лытаев С.А.</i> Сравнительное исследование клинико-психологических характеристик кризисных состояний личности	85
<i>Леонтьева М.В.</i> Особенности употребления наркотиков в образовательных учреждениях г. Архангельска	90
Рефераты статей	93
Сведения об авторах	97
Юбилей	99

Решением ВАК Минобрнауки РФ журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» (редакция апрель 2008 г.)

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

Reviewed research journal
Quarterly published

No 1
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 15.01.2010. 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>Novitskiy A.A., Aleksanin S.S., Dudarenko S.V.</i> The mechanism of development of pathology of internal organs in conditions of ecological and professional overstrain of human regulatory systems	5
<i>Skorniyakov V.V., Ivanov V.V., Grigorjev S.G.</i> The structural characteristics of the wounded in the head during the counter-terrorist operation in the Chechen Republic	10
<i>Kostyuk G.P., Sinenchenko A.G., Degtyarenko V.I.</i> Peculiarities of reactive borderline mental disorders in the conscripts in emergency combat situations	13
<i>Nadyrov E.A., Masyakin V.B., Nikonovich S.N.</i> Breast cancer epidemiology in women residing in territories contaminated after the Chernobyl accident	17
<i>Sidorov A.A.</i> Prevention of morbidity with temporal disability as factor of emergency situation prevention in the enterprise of housing and utilities infrastructure industry in megapolis	19
<i>Kuzin A.A.</i> The epidemiological importance of a hospital infection in treatment of patients with severe trauma	24
<i>Komlev A.D., Kuzyaev A.I., Laskin G.M., Kuzenkova V.E.</i> Influence of the IF-channel blocker ivabradine on pulmonary function test in patients with chronic obstructive pulmonary disease during a stable clinical course	28
<i>Bikkinina G.M., Iskhakov E.R.</i> Influence of extreme situations on behavioral risk factors of chronic diseases in employees of law-enforcement bodies	31
<i>Sysoev V.N., Yurchenko I.A., Kozlova I.Yu., Kornilova A.A.</i> Assessment and prediction of functional state and working capacity during long shift cycle	34
<i>Adhamov B.M., Tegza V.Yu., Zakurdaev V.V., Furmanov E.E.</i> Competition and quality of sanatorium services of the Ministry of Defence of the Russian Federation	39
<i>Barsukov I.N., Andreeva G.O., Tarasova A.Yu.</i> Complex therapy of algescic forms of diabetic polyneuropathia	43
<i>Sorokin N.V., Gordienko A.V., Leontev O.V.</i> Structure of patients with coronary heart disease at the hospital stage of their rehabilitation and efficiency of the group psychotherapy	46
<i>Rozhko A.</i> Relation of Thyroid Pathology Increase to Received Exposure Dose among Children and Adolescents affected as a result of the Chernobyl Accident	49

Prevention and Treatment of AIDS/HIV-Infection

<i>Volova L. Yu.</i> Implementation of programs of secondary prevention as a factor of inhibition of HIV-infection epidemic in Yamal-Nenets autonomous region	54
<i>Regushevskaya E.V., Dubikaytis T.A., Kuznetsova O.Y., Bolekhan V.N.</i> Socio-economic characteristics and sexual behavior of reproductive age women in Saint Petersburg	59

Biological Issues

<i>Davydova N.I., Bychkova N.V., Kalinina N.M., Drygina L.B., Poyarkova N.A.</i> Features of immune disorders and functional activity of gastric mucosa in firemen	64
<i>Statsenko A.V., Sovetov V.I.</i> Estimation of criteria of divers' safety during dive using oxygen	67
<i>Shantyr I.I., Drygina L.B., Khizha V.V.</i> Rationale for including nutraceuticals jelly to the comprehensive therapy of victims of technogenic disasters	70
<i>Tishko A.N.</i> Cystatin C and its significance in diagnostics of kidney damage in patients with longstanding rheumatoid arthritis	74

Psychological Issues

<i>Tsvetkov Yu.V., Yusupov V.V.</i> Professionally important qualities of officers-tutors in general educational military educational institutions of the Defense Ministry of Russia	79
<i>Belko A., Lytaev S.</i> Comparative research of clinic-psychological characteristics of critical states	85
<i>Leonteva M.V.</i> Peculiarities of drug consumption in educational establishments of Arkhangelsk city	90
Abstracts	93
Information about authors	97

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 April 2008)

**МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ
В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ
РЕГУЛЯТОРНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА**

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

Многолетние исследования по изучению механизмов развития при воздействии на человека экстремальных экологических и профессиональных факторов позволили сформулировать концепцию синдрома хронического адаптивного напряжения. В основе развития соматической патологии лежат личностная оценка экстремальных факторов, психологический стресс и возникающие при этом психосоматические проявления, а также напряжения механизмов адаптации. В ответ на длительное психологическое перенапряжение, высокую личностную и реактивную тревожность в организме возникает диссоциация тропных функций гипоталамо-гипофизарной системы, нарушение физиологических связей в системе гипоталамус–гипофиз–щитовидная железа, гипоталамус–гипофиз–надпочечники и гипоталамус–гипофиз–гонады, активируется белковый катаболизм и гликолиз, а также перекисное окисление липидов. В большей мере и в первую очередь страдают клетки иммунной системы, эпителий желудочно-кишечного тракта, а также эндотелий сосудов. Синдром хронического адаптивного напряжения является одним из патогенетических механизмов развития соматической патологии при воздействии на человека экстремальных экологических и профессиональных факторов.

Ключевые слова: адаптация, синдром адаптивного перенапряжения, соматическая патология.

Введение

Рубеж XX и XXI вв. характеризовался всплеском соматической патологии человека, несмотря на громадные достижения медицины в профилактике и борьбе с самыми распространенными болезнями цивилизации. Если в XIX в. основная заболеваемость и смертность падала на острую инфекционную патологию, то с XX в. по мере ускорения технического прогресса среди причин смертности и заболеваемости на первое место вышли атеросклероз и связанные с ним сердечно-сосудистые расстройства, и иммунодефицитные состояния. С одной стороны, XIX и XX в. различали в медицинском аспекте открытие и широкое применение антибиотиков, решивших вопрос лечения острой инфекционной патологии, с другой стороны – эти столетия отличались и все возрастающим социальным, психологическим и экологическим напряжением среди населения быстроразвивающихся стран.

Адаптация человека к меняющимся экологическим, социальным и другим факторам всегда являлась одной из актуальных проблем медицины. Процессы адаптации являются одним из фундаментальных свойств всего живого и заключаются в сохранении функционального состояния системы в неадекватных условиях внешней среды за счет перестройки взаимодействия уровней информации, энергии, структуры и обеспечивающую возможность эволюции при их изменении. В этих условиях всегда возникает вопрос о напряженности адаптивных механизмов и цене адаптации, а также струк-

турном следе адаптивных реакций, продолжающихся порой довольно длительное время.

Экстремальные факторы могут быть классифицированы как физические, химические, биологические, психологические и социальные, а по механизму действия – адекватные или неадекватные психологическим и физиологическим качествам человека.

В качестве критерия экстремальности одни исследователи выдвигают условие сокращения физиологических резервов, а другие – факторы, при действии которых возникает состояние динамического рассогласования, характеризующееся нарушением адекватности физиологических реакций или нарушением адекватности психологических, поведенческих реакций. Однако наиболее частым является смешанный тип ответа. Первичное изменение физиологических реакций является поводом к последующему изменению поведенческих реакций или, наоборот, вторичное появление физиологических сдвигов после первичного изменения психологических характеристик. В этой связи изменения внутренних органов и систем при воздействии на человека экстремальных факторов протекают с вполне определенными закономерностями, которые в настоящее время называют синдромом хронического адаптивного перенапряжения (СХАП).

В настоящее время доказано, что механизмы психической адаптации к изменению социальной и экологической среды являются наиболее совершенными, но и наиболее ранимыми в условиях острого и особенно хронического на-

пряжения. В основе этих механизмов лежит личностная оценка, которая всегда преломляется через эмоциональную сферу. Нервная система через нервные медиаторы и гормоны оказывает непосредственное влияние на функциональное состояние клеток, органов, целостного организма. Эндокринно-метаболические сдвиги сразу же реализуются в изменении внутренней среды организма. Если эти изменения сопровождаются хроническим воздействием на организм экстремальных факторов, то организм переходит на новый уровень гомеостаза [6].

В представленной работе нами обобщены результаты многолетних исследований по изучению соматической (в том числе гастродуоденальной) патологии у людей, подверженных воздействию различных экстремальных факторов.

Скрининговым методом обследованы в период с 1990 по 2000 г. около 20 000 человек в различных климатических зонах, жизнедеятельность которых сопровождалась длительным социальным и стрессовым перенапряжением.

Результаты и обсуждение

Проведенный у обследованных эпидемиологический анализ показал, что в указанной популяционной группе выявлен существенный рост сердечно-сосудистых заболеваний (в том числе и сосудистых поражений ЦНС), гастроэнтерологической патологии и очаговой хронической инфекции в сравнении с аналогичной группой обследованных в регионе Северо-Запада России. Патология органов системы пищеварения находилась по частоте на III месте после болезней сердечно-сосудистой и нервной систем (травматического и сосудистого генеза).

Одной из причиной развития соматической патологии при хроническом психоэмоциональном перенапряжении, по нашим данным, был факт хронического психотравмирующего воздействия, определявшимся «ожиданием реализации существующей угрозы». При этом у обследованных нами лиц преобладали депрессии, астеноипохондрии, психастении. Второй по частоте встречаемости и интенсивности является неудовлетворенная потребность в спокойствии и взаимном доверии. У большинства обследованных нами лиц были выраженные повышения личностной и реактивной тревожности.

Исследование следующего уровня интеграции функций организма показало, что изменению психоэмоционального статуса соответствуют определенные изменения функции эндокринной системы. Нами выявлены сдвиги в балансе гормонов, характерные для адаптивных

реакций. Практически у всех обследованных нами лиц отмечены явления гиперкортицизма за счет повышения функциональной активности гипоталамо-надпочечниковой системы при одновременном снижении в крови уровня инсулина. Известно, что глюкокортикоиды и инсулин являются антагонистами по действию на ключевые ферменты жирового и углеводного обмена. Глюкокортикоиды, увеличивая содержания цАМФ в клетке, способствуют мобилизации жира из жировых депо, а инсулин, повышая активность фосфодиэстеразы и снижая уровень цАМФ в клетке, наоборот, вызывает отложение жира. Кроме того, инсулин и глюкокортикоиды в какой-то степени регулируют процессы гликолиза и гликогеногенеза. Глюкокортикоиды ингибируют активность гексокиназы и повышают активность фосфоэнолпируваткарбоксикиназы в печени, при противоположном действии инсулина, что увеличивает синтез глюкозы из углеводов. Таким образом, обнаруженные нами сдвиги гормонального статуса способствуют активации липидного обмена. Немаловажным фактом, выявленным нами в ходе обследования, является дезинтеграция действия гормонов тиреоидной системы. Повышение концентрации в крови уровня ТТГ не вызывает адекватного повышения трийодтиронина и тироксина. Гиперкортицизм и понижение функциональной активности щитовидной железы оказывают тормозящее влияние на систему иммунитета и активность факторов неспецифической защиты. И это не единственная причина угнетения факторов специфической и неспецифической защиты организма, но об этом будет сказано ниже.

Нами отмечено также умеренное снижение у обследованных лиц гормональной активности половых желез. Снижение уровня половых гормонов, обладающих анаболическим свойством при относительном снижении секреции инсулина, способствует усилению катаболических процессов и нарушению белкового обмена, что на фоне дефицита поступления белков с продуктами при несбалансированном питании и нарушении всасывания белков в желудочно-кишечном тракте может привести к относительной белковой недостаточности и увеличению уровня потребления эндогенных белков. В первую очередь это отражается на интенсивно делящихся клетках (лимфоидных клетках и эпителии желудочно-кишечного тракта).

Таким образом, гормональная регуляция в условиях экстремального воздействия ряда факторов способствует угнетению углеводного обмена, нарушениям белкового обмена и активации липидного. Еще работами Л.Е. Панина [6,

7] доказано, что торможение гликолиза, понижение уровня сахара в крови, мобилизация жира из жировых депо являются свидетельством ослабления роли углеводов и повышения роли липидов в энергетическом обеспечении адаптационных реакций.

В настоящее время считается доказанным, что в митохондриях, наряду с функционированием сопряженной дыхательной цепи, протекают перекисные и свободнорадикальные процессы, которые имеют значение в синтезе АТФ. Это означает, что различным клеткам организма присущ определенный стационарный уровень свободных радикалов, перекисей и гидроперекисей, образующихся в процессе нормального метаболизма. Кислородные радикалы неизбежно возникают в редокс-цепях митохондрий, микросом и при функционировании ряда дегидрогеназ и оксидаз, при этом наиболее «долгоживущими» являются перекиси липидов. Перекисное окисление липидов имеет важное значение в «разборке» биологических мембран, синтезе простагландинов, стероидных и тиреоидных гормонов и в ряде других процессов. Однако при увеличении уровня перекисей в клетках выше определенного (оптимального) уровня в организме развивается «синдром липидной перекисидации» [1], который проявляется в универсальном повреждении клеточных мембран (плазматических, микросомальных, митохондриальных) с нарушением их проницаемости, возникновении артериолокапиллярного фиброза, образовании молекулярных «сшивок» липид белок и нарушением ряда обменных процессов (рис. 1, 2).

Любое увеличение энергопотребления, которое обеспечивается за счет аэробного окисления по классической схеме, совершенно синхронно сопровождается увеличением образования продуктов свободнорадикального окисления [4, 5]. Особенно ярко это проявляется при стрессовых состояниях, когда чем больше экстремальность воздействия вредного фактора, тем сильнее активация перекисного окисления, тем выше вероятность и выраженность повреждения мембран интенсивно делящихся клеток и срыва адаптационных процессов.

На нейтрализацию продуктов перекисного окисления в организме направлена деятельность антиоксидантной системы, включающей в себя ферментное (глутатионредуктаза, глутатионпероксидаза, церулоплазмин, супероксиддисмутаза, каталаза) и неферментное (альфа-токоферол, бета-каротин, витамины А, РР и Р, аскорбиновая кислота, глутатион) звенья. Нами выявлено значительное напряжение функции

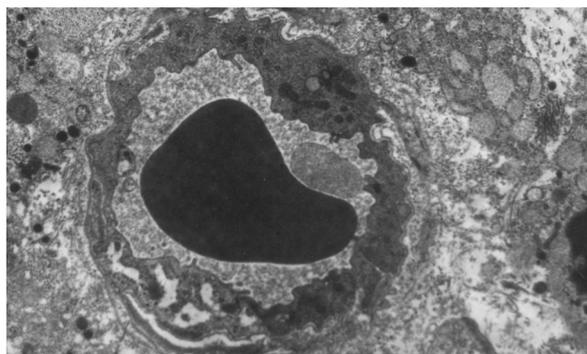


Рис. 1. Некробиоз эндотелиоцитов капилляра слизистой оболочки желудка.

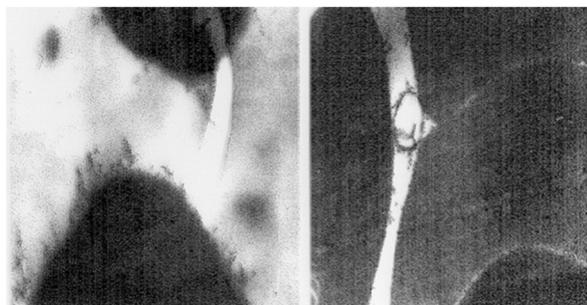


Рис. 2. Разрушение клеточной мембраны и образование липид-белковых сшивок эритроцитов.

антиоксидантной системы и истощение ее резервов, особенно неферментного звена.

Накопление в организме продуктов перекисного окисления липидов, как уже указывалось выше, играет существенную роль в повреждении клеточных мембран, в том числе и иммунокомпетентных клеток, и тем самым приводит к развитию иммунодефицитных состояний, снижению местного иммунитета. Кроме того, повышенная концентрация в организме продуктов перекисного окисления липидов имеет важное значение в механизмах канцерогенеза, воспаления, лучевых повреждений, а также в патогенезе заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, легких, сердечно-сосудистой системы и др. [2, 5].

Проведение фундаментальных исследований организма в условиях продолжительного воздействия факторов перенапряжения позволило получить фактологическое подтверждение того, что динамика изменения физиологического состояния обследованных подчиняется общебиологическим законам.

Для понимания физиологической сущности этих процессов представим некоторые фундаментальные положения об адаптации. Процессы адаптации заключаются в сохранении функционального состояния системы при неадекват-

ных условиях внешней среды. Это достигается за счет перестройки взаимодействия уровней информации, энергетики и структуры. В.П. Петленко предложил понимать под адаптацией целостную систему реакций основных форм организации живого (индивид, вид, биоценоз), имеющую активный направленный характер и не только поддерживающую динамическое равновесие в данных условиях среды, но и обеспечивающую возможность эволюции при их изменении.

Концепция об общем адаптационном синдроме (ОАС) предложена Г. Селье в 1936 г. Научными исследованиями последних лет она получила свое дальнейшее развитие, в том числе при изучении влияния на человека экстремальных факторов. ОАС проходит три стадии: тревоги, резистентности, истощения. В стадии тревоги происходит общая мобилизация ресурсов организма, требующая активной централизации управления функциями. В стадии резистентности достигается некоторый уровень функционирования, при котором организм за счет напряжения регуляторных систем компенсирует вредное влияние среды. При перенапряжении и истощении механизмов регуляции может произойти «срыв адаптации».

В каждый данный момент организм мобилизует определенные физиологические механизмы, объединяющиеся в функциональную систему и поддерживающие по принципу саморегуляции его жизнедеятельность на необходимом уровне. Экстремальные факторы среды могут включать дополнительные механизмы, компенсирующие недостаточность обычных, что обеспечивает адаптацию организма к неадекватным условиям существования. При этом первоначально подключаются более инертные и менее экономичные приспособительные механизмы по пути от внутрисистемных к межсистемным. Формирование новых функциональных систем в процессе адаптации приводит к увеличению синтеза нуклеиновых кислот и белков, а затем образуется структурный след в системах, обеспечивающих адаптацию к данному фактору среды. Возникновение комплекса структурных изменений происходит в мембранах и органеллах клетки, а также в системах энергообеспечения, энергопотребления, которые лимитируют функцию клетки в целом. После прекращения действия данного фактора активность генетического аппарата клетки снижается. Это приводит к постепенному исчезновению системного структурного следа и дезадаптации.

При чрезмерной силе воздействующего фактора (или комплекса факторов) могут происхо-

дить нарушения процесса адаптации. В таком случае первоначальные нарушения гомеостаза не исчезают, максимальной величины и продолжительности достигает стресс-синдром, приводящий к развитию психогенно обусловленных заболеваний.

Может также произойти чрезмерная адаптация к определенному фактору или ситуации и развиться доминирование системы, ответственной за эту адаптацию. Это приводит к развитию феномена «перекрестной адаптации», вызывает снижение функциональных возможностей других систем. На органном уровне данные процессы вызывают снижение дезинтоксикационной функции печени, развитие иммунодефицитных состояний и других нарушений здоровья (так называемых «болезней одностороннего развития»).

В основе развития соматической патологии при длительном воздействии экстремальных факторов лежат личностная оценка этих факторов, психологический стресс и возникающие при этом психосоматические проявления, а также напряжения механизмов адаптации. В ответ на длительное психологическое перенапряжение, высокую личностную и реактивную тревожность в организме возникает диссоциация тропных функций гипоталамо-гипофизарной системы, нарушение физиологических связей в системе гипоталамус–гипофиз–щитовидная железа, гипоталамус–гипофиз–надпочечники и гипоталамус–гипофиз–гонады. Критерием адаптированности в данной ситуации является оптимальная выработка дополнительных ключевых ферментов основных видов обмена. Однако ценой адаптации служит повышение энергообразования для обеспечения возрастающих изменений обменных процессов. Для этих целей активируются белковый катаболизм, гликолиз и перекисное окисление липидов. Такой путь адаптации приводит в условиях несбалансированного питания к развитию относительной белковой недостаточности, что, в первую очередь, нарушает белковосинтетические процессы в интенсивно делящихся клетках иммунной системы и желудочно-кишечного тракта. Нарушения в эндокринной системе закрепляют вышеуказанные процессы. Для обеспечения энергообразования активируется и система перекисного и свободнорадикального окисления липидов, что приводит к развитию «оксидативного стресса». Последний является мощным фактором для повреждения большинства органов и тканей.

На наш взгляд, рост соматической заболеваемости при длительном экологическом и профессиональном напряжении регуляторных

систем организма может быть объяснен исходя из положений СХАП. Основными механизмами развития СХАП у обследованного контингента являются дезинтеграция функции эндокринной системы, активация свободнорадикального окисления липидов и развитие феномена «липидной перекисидации», дефицит факторов ферментного и неферментного звеньев антиоксидантной системы, преобладание катаболизма белков над пластическими и анаболическими процессами с развитием патологии митотической активности клеток и вторичным иммунодефицитом. Клиническими проявлениями СХАП являются высокая личностная и реактивная тревожность, частые инфекционные (в том числе простудные) заболевания и высокая частота хронической очаговой инфекции, снижение умственной и физической работоспособности, более активное течение имеющихся хронических соматических заболеваний.

Данный синдром позволяет не только объяснить нарушения здоровья, но и обосновать меры коррекции указанных расстройств. Прежде всего, это комплекс мер по психологической реабилитации лиц с интенсивной профессиональной деятельностью и длительным психоэмоциональным перенапряжением.

На сегодняшний день достаточно хорошо изучена роль поливитаминных комплексов (олиговит, глутамевит и др.) как средства лечебной коррекции гиповитаминозов. Однако, с позиций СХАП, указанные препараты должны применяться как средства лечебно-профилактической коррекции нарушений здоровья у лиц, подверженных воздействию экстремальных условий труда и жизнедеятельности, а также при проведении ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, можно заключить:

1) СХАП является одним из патогенетических механизмов развития соматической патологии при воздействии на человека экстремальных экологических и профессиональных факторов;

2) пусковым механизмом СХАП является длительное психологическое и эмоциональное перенапряжение, что ведет за собой включение компенсационных и адаптационных механизмов и реализуется эндокринными, иммунными и морфологическими расстройствами, чем длительнее процесс эмоционального перенапряжения, тем устойчивее процессы метаболических расстройств;

3) профилактические и лечебные мероприятия для контингента лиц с признаками развития СХАП должны включать адекватные меры психологической и социальной реабилитации, использование антиоксидантных витаминно-минеральных комплексов.

Список литературы

1. Воскресенский О.Н. Значение системного биологического ингибирования перекисления липидов в атерогенезе / О.Н. Воскресенский // Биантиокислители. – М.: Наука, 1978. – С. 121–125.
2. Дударенко С.В. Здоровье женщины и синдром адаптационного перенапряжения / С.В. Дударенко // Журн. акушерства и жен. болезней. – 1998. – № 2. – С. 40–44.
3. Дударенко С.В. Синдром адаптационного перенапряжения как основа развития соматической патологии / С.В. Дударенко, А.С. Свистов // Актуальные вопросы медицинской экологии: материалы науч. конф. – Орел, 2001. – С. 45–46.
4. Новицкий А.А. Синдром хронического эколого-профессионального перенапряжения и проблемы сохранения здоровья личного состава в процессе военно-профессиональной деятельности / А.А. Новицкий // Тр. Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. – СПб., 1993. – Т. 235. – С. 8–17.
5. Адаптивные процессы в организме и заболеваемость населения в экологически неблагоприятных условиях проживания / А.А. Новицкий, В.Н. Комаревцев, С.В. Дударенко, А.А. Новицкая // Актуальные вопросы совершенствования диагностики и лечения: тез. докл. науч. конф. – СПб.: ВМедА, 1996. – С. 125.
6. Панин Л.Е. Биохимические механизмы стресса / Л.Е. Панин. – Новосибирск: Наука, 1983. – 233 с.
7. Панин Л.Е. Энергетические аспекты адаптации / Л.Е. Панин. – Л.: Медицина, 1978. – 191 с.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ РАНЕНИЙ В ГОЛОВУ В ПЕРИОД КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

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

По данным 756 историй болезней, полученным в архиве Военно-медицинского музея Минобороны РФ, осуществлен анализ структуры ранений головы у военнослужащих при проведении контртеррористической операции в Чеченской Республике.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, локальный вооруженный конфликт, ранения головы, структура ранений головы.

Введение

С целью изучения лечебно-эвакуационной характеристики раненых в условиях современного локального военного конфликта нами сформулирована задача исследовать особенности структуры ранений в голову [4]. Из общего числа историй болезней, поступивших в Военно-медицинский музей Минобороны РФ за период контртеррористической операции в Чеченской Республике (1999–2002 гг.), проанализированы 756 историй болезней военнослужащих, получивших ранение или травму головы.

Методические аспекты исследования

В определении лечебно-эвакуационной характеристики группы раненых и конкретного военнослужащего, а также окончательного прогноза ранения, важное значение имеет характер ранящего снаряда. Нами избрана группировка ранений в зависимости от характера ранящих факторов: ранения пулей, ранения осколком, минно-взрывные ранения и ранения вследствие механических воздействий.

В проанализированных случаях наиболее многочисленными являлись осколочные ранения и ранения в результате механического воздействия – 75,6 % (рис. 1). Минно-взрывные ранения головы составили 18,8 %.

Для сравнения отметим, что в войнах XVIII–XIX вв. и более раннего периода преобладали ранения холодным оружием. В войнах XX в., осо-

бенно первой его половины, доминировали огнестрельные – пулевые и осколочные ранения. По опыту Великой Отечественной войны огнестрельные ранения черепа (пулевые и осколочные) составили около 15 % от всех ранений военнослужащих [3], частота ранений черепа среди военнослужащих Советских войск в Афганистане – 8,8 % [2].

Диагностика пулевых и осколочных ранений больших затруднений не вызывает и, как правило, трактуется однозначно. Дифференцировка минно-взрывных повреждений и ранений в результате механических воздействий довольно сложная и не однозначная, однако имеет смысл в интересах выявления природы боевой травмы, что в дальнейшем диктует стратегию и тактику поведения в отношении пострадавших. Минно-взрывные ранения характеризуются, в первую очередь, повреждением множества органов и систем. Ранения в результате механических повреждений, как правило, изолированы. Однако дифференцировать два последних механизма на ранних этапах эвакуации достаточно сложно. Около половины (49,4 %) пострадавших имели изолированные ранения, почти треть (32,3 %) – сочетанные поражения, 12,6 % – множественные и 5,7 % – комбинированные.

Определяющим фактором в определении эвакуационной характеристики является степень тяжести повреждения (рис. 2). Как следует из приведенных данных, около 70 % лиц, раненных в голову и поступивших на стационарное лечение, – это раненные средней степени тяжести. Вклады в общую структуру легко раненных и раненных крайне тяжелой степени очень близки между собой и не превысили 7 %.

Анализируя популяцию раненных в голову с позиций клинко-рентгеноанатомической классификации [1], мы столкнулись с определенными трудностями из-за отсутствия единых подходов в формулировке окончательного диагноза и его кодировки в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пере-

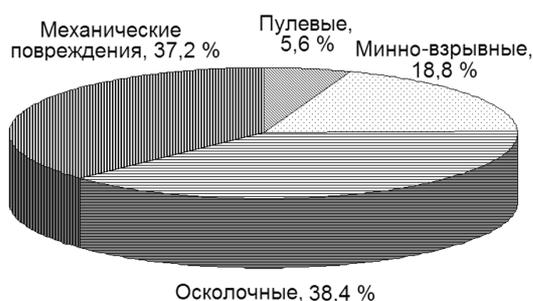


Рис. 1. Структура ранений в голову по характеру поражающего фактора.

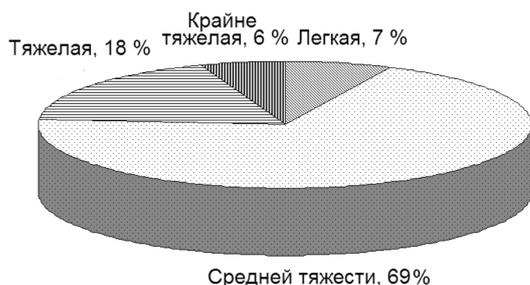


Рис. 2. Распределение раненных в голову по степени тяжести.

смотря (МКБ-10). Специалисты Военно-медицинского музея Минобороны РФ выделяют следующие группы ранений:

1) непроникающие ранения мягких тканей головы без повреждения головного мозга (10,7 %), структуру которых составили в 57,1 % травмы легкой степени, в 39,0 % – средней и в 3,9 % – тяжелой степени;

2) непроникающие ранения черепа с повреждением головного мозга (9,7 %), структуру которых составили в 33,3 % травмы легкой степени, в 61,1 % – тяжелой и в 5,6 % – крайне тяжелой степени;

3) проникающие ранения черепа с повреждением головного мозга (14,5 %), структуру которых составили в 16,7 % травмы тяжелой степени, в 83,3 % – крайне тяжелой степени;

4) закрытые черепно-мозговые травмы (65,1 %), структуру которых составили в 1,6 % травмы легкой степени, в 94,4 % – средней и в 4 % – тяжелой степени.

Объективным, наглядным и во многом объясняющим суть изучаемого процесса является

распределение ранений в голову по месяцам проведения антитеррористической операции, начиная с августа 1999 г. и заканчивая апрелем 2001 г. Результаты, представленные на рис. 3, отражают динамику и интенсивность формирования санитарных потерь у военнослужащих, раненных в голову. На рис. 3 видно, что максимальная интенсивность ранений в голову наблюдалась в период ведения боевых действий – с октября 1999 г. по март 2000 г.

Таким образом, в динамике формирования санитарных потерь у военнослужащих, раненных в голову, можно выделить три периода: 1) подготовки к боевым действиям (август–сентябрь 1999 г.), санитарные потери в этот период составили 6 %; 2) интенсивных санитарных потерь (октябрь 1999 г. – март 2000 г.), санитарные потери – 68 %; 3) стабилизации (апрель 2000 г. – апрель 2001 г.), санитарные потери – 26 %.

Частота ранений в голову среди военнослужащих зависит от периода контртеррористической операции ($p < 0,001$) (рис. 4). Как и следовало ожидать, наиболее часто ранения в голову получали военнослужащие в период ведения боевой операции. Следует указать, что в структуре санитарных потерь у младших офицеров, мичманов и прапорщиков по сравнению с другими категориями военнослужащих отмечаются более высокие показатели ранений в голову в период подготовки к боевой операции. Около 35–40 % младших и старших офицеров ранения в голову получили в период прекращения военных действий и стабилизации военной обстановки.

Распределение ранений в голову в возрастных группах (рис. 5) также связано с периодами контртеррористической операции ($p < 0,001$). От 60 до 75 % санитарных потерь во всех возрастных группах приходилось на период ведения боевых действий. Чаще всего в этот период ранения в голову получали молодые участники боевых действий (до 21 года) и военнослужащие старше 40 лет. Достаточно высок уровень санитарных потерь во всех возрастных группах отмечается в период стабилизации военной обстановки (см. рис. 5). В это время частота ранений головы выглядела следующим образом: среди военнослужащих в возрасте до 21 года – 16,6 %, старше 40 лет – 27,8 %, в возрасте 21–30 лет – 29,5 %, в возрасте 31–40 лет – 37,0 %.

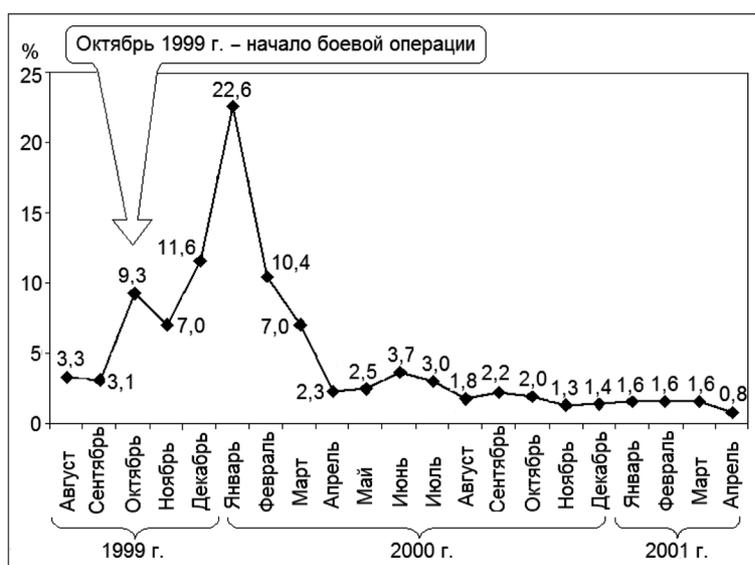


Рис. 3. Динамика формирования санитарных потерь у военнослужащих, раненных в голову.

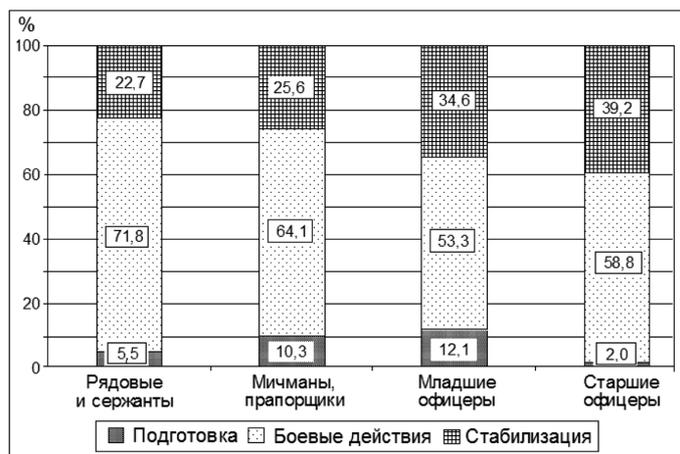


Рис. 4. Структура ранений в голову у военнослужащих.

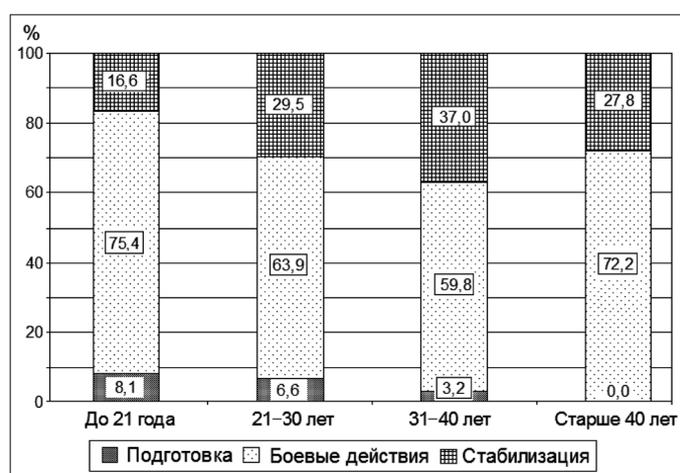


Рис. 5. Возрастная структура ранений в голову у военнослужащих.

Статистически значимая связь выявлена у типа ранения в голову и периодом проведения контртеррористической операции ($p < 0,05$). Например, частота минно-взрывных поражений в периоды контртеррористической операции снизилась: в период подготовки она составила 57,1 %, в период ведения локальных боевых действий – 38,8 %, в период стабилизации боевой обстановки – 32,5 %. Частота ранений, причиной которых стали механические воздействия, наоборот, возросла – соответственно 24,5, 35,8 и 43,7 %. В частоте пулевых и осколочных ранений достоверной динамики не выявлено.

Статистически значимая связь выявлена также у степени тяжести ранения в голову и периодом проведения контртеррористической операции ($p < 0,05$). Установлено снижение ранений легкой степени, частоты которой составили по периодам соответственно 14,3, 7,5 и 3,6 % и средней степени тяжести – соответственно 71,4, 70,8 и 66,0 %. В то же время отмечается повышение частоты ранений тяжелой степени – 10,2, 15,9 и 25,9 % соответственно.

Статистически значимая связь выявлена у вида ранения в голову с периодом проведения контртеррористической операции ($p < 0,001$). Например, изолированные поражения чаще встречались в подготовительный период и составили 61,2 %, в период проведения боевой операции – 52,4 %, а в период стабилизации – 38,6 % случаев. При этом возрастала и частота множественных и сочетанных поражений. Множественные поражения, не зарегистрированные в подготовительный период, при ведении боевых действий достигли 13,2 % случаев, а на этапе стабилизации – 14,2 %. Сочетанные поражения в подготовительный период встречались в 30,6 %, в период ведения локальных боевых действий – в 28,8 %, а в период стабилизации – в 41,6 % случаев. Частота комбинированных поражений во все периоды контртеррористической операции находилась в пределах от 4 до 6 %.

По характеру ранения (таблица) на всех этапах контртеррористической операции стабильно лидировали закрытые черепно-мозговые травмы, которые в среднем за все периоды составили 65,1 % (колебания от 61,2 до 65,5 %). Реже всего встречались непроникающие ранения мягких тканей головы (10,7 %) и непроникающие ранения черепа с повреждением головного мозга (9,7 %). Проникающие ранения черепа встречались с частотой 14,5 % (от 10,2 до 16,7 %).

Статистически значимой связи между исходами ранений головы с периодами контртер-

Структура ранений в голову у военнослужащих в периоды контртеррористической операции, n (%)

Характер ранения	Период			
	Подготовка	Боевая операция	Стабилизация	Всего
Непроникающие ранения мягких тканей головы	8 (16,4)	57 (11,1)	16 (8,3)	81 (10,7)
Непроникающие ранения черепа с повреждением головного мозга	6 (12,2)	48 (9,4)	19 (9,9)	73 (9,7)
Проникающие ранения черепа с повреждением головного мозга	5 (10,2)	72 (14,0)	32 (16,7)	109 (14,5)
Закрытая черепно-мозговая травма	30 (61,2)	336 (65,5)	125 (65,1)	491 (65,1)
Итого	49 (100)	513 (100)	192 (100)	754 (100)

рористической операции не выявлено ($p > 0,05$). При этом следует отметить высокую возвращаемость военнослужащих в строй – от 70,4 до 83,7 % и низкую летальность – от 2,7 до 4,1 % случаев. Например, из числа раненных в голову, находившихся на стационарном лечении, возвращены в строй без изменения категории годности 71,8 %, уволены в отпуск в связи с ранением – 9,7 %, уволены из Вооруженных сил РФ – 6,1 %, умерли – 2,9 %. Исход лечения оказался неизвестен в 9,5 %, в основном из-за большого числа этапов лечения и с наличием нескольких историй болезни, заводившихся на одного и того же больного.

Заключение

Анализ историй болезней военнослужащих, получивших ранения в голову, показал значимые различия в частоте, типе, тяжести, характере ранений и возрасте раненых по периодам контртеррористической операции в Чеченской Республике. Полученные данные следует учитывать при планировании и проведении медицинского обеспечения частей и подразделений, принимающих участие в локальных конфликтах. Своевременное оказание медицинской помо-

щи на этапах эвакуации позволило 71,8 % раненных в голову возвратиться в строй без изменения категории годности.

Список литературы

1. Григорьев С.Г. Опыт разработки модели прогноза исхода ранения в голову у пострадавших в период контртеррористической операции в Чеченской Республике / С.Г. Григорьев, В.В. Иванов, В.В. Скорняков // Мед-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 3. – С. 15–18.
2. Опыт медицинского обеспечения войск в Афганистане 1979–1989 гг. : в 5 т. / под ред. И.А. Ерюхина, В.И. Хрупкина. – М. : ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2002. – Т. II : Организация и объем хирургической помощи раненым. – 400 с. ; 2003. – Т. III : Организация и объем хирургической помощи раненым. – 485 с.
3. Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. / гл. ред. Е.И. Смирнов. – М. : Медгиз, 1949. – Т. 4, ч. 1 : Хирургия. Разд. 2. Огнестрельные ранения и повреждения черепа и головного мозга / ред. В.Н. Шамов, Б.А. Самошкин. – 548 с.
4. Санитарные потери: классификация, понятия и проблемы / Белевитин А.Б., Шелепов А.М., Русев И.Т. [и др.] // Воен.-мед. журн. – 2009. – № 8. – С. 4–10.

УДК 616.89 : 355.337.1

Г.П. Костюк, А.Г. Синенченко, В.И. Дегтяренко

ОСОБЕННОСТИ ПОГРАНИЧНЫХ ПСИХОГЕННЫХ РАССТРОЙСТВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ПРОХОДЯЩИХ СЛУЖБУ ПО ПРИЗЫВУ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ УЧЕБНО-БОЕВОЙ ОБСТАНОВКИ

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург;
Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, Москва

Изучена особенность невротических расстройств у военнослужащих по призыву, принимавших участие в боевых операциях в составе объединенной группировки войск в Чеченской Республике. Показано, что в структуре невротических расстройств у военнослужащих в боевых условиях преобладают невротические реакции (63,3 %), которые характеризуются острым развитием, кратковременностью и парциальностью болезненных проявлений. Установлено, что в развитии затяжных невротических расстройств важную роль играют преморбидные личностные особенности, которые также в значительной степени определяют клиническую картину заболевания и его исход.

Ключевые слова: невротические реакции, боевые психические расстройства, экстремальные ситуации, акцентуации характера.

Введение

Проблема исследования распространенности и структуры психических расстройств у военнослужащих, принимавших участие в боевых действиях, сохраняет актуальность, несмотря на значительные усилия психиатров по изучению этого вопроса [1, 7, 9].

Известно, что в условиях ведения боевых действий психическая заболеваемость военнослужащих находится на высоком уровне [4, 7, 10]. Установлено, что на ранних этапах после боевой психической травмы у военнослужащих отмечаются различной степени выраженности дезадаптационные нарушения [6]. В свою оче-

редь, в структуре психических расстройств у военнослужащих в боевой обстановке, по литературным данным, доминируют пограничные реактивные психические расстройства [2, 3, 5, 8]. Однако имеющиеся представления о боевых психических расстройствах в основном сформировались на основе анализа структуры психической патологии в годы Великой Отечественной войны и войны в Афганистане, в то время как аналогичные сведения по контртеррористической операции в Чеченской Республике пока еще находятся в стадии обобщения.

Цель исследования – изучение особенностей невротических расстройств у военнослужащих по призыву, принимавших участие в боевых операциях в составе объединенной группировки войск в Чеченской Республике.

Материал и методы

Исследование проводили в архиве Военно-медицинского музея Минобороны РФ (Санкт-Петербург). Материалом для исследования послужили архивные истории болезни военнослужащих по призыву, принимавших участие в боевых операциях в составе объединенной группировки войск в Чеченской Республике и поступившие на этап эвакуации в военные госпитали за период с 01.12.1994 г. по 01.12.1995 г. с невротическими расстройствами. Всего были проанализированы 60 историй болезни. Все военнослужащие являлись лицами мужского пола, молодого возраста. Средний возраст военнослужащих в период поступления в военные госпитали составил $(19,7 \pm 0,13)$ лет, средний срок службы в Вооруженных силах РФ – $(12,1 \pm 2,21)$ мес.

В структуре невротических расстройств наблюдали невротические реакции (38 случаев), затяжные неврозы в форме неврастения (22 случая). Основным методом исследования был историко-архивный. Данный метод позволил получить полное клиническое представление о военнослужащих по призыву, прошедших лечение в психиатрических и психоневрологических отделениях военных госпиталей. Все сведения заносили в специально разработанные регистрационные карты, по которым в дальнейшем проводили статистический анализ.

В регистрационных картах учитывали широкую совокупность биологических и социальных факторов формирования личности, характерологические радикалы, сопутствующие экзогенно-фоновые воздействия, стрессорные факторы боевого генеза, клиническую характеристику психического состояния при конкретных невротических расстройствах. Статистическую

обработку результатов исследования проводили с помощью пакетов прикладных программ «STATISTICA» (версия 5.0).

Результаты исследования

Как показали результаты исследования, у военнослужащих по призыву, поступивших на госпитальный этап эвакуации, в большинстве случаев наблюдались невротические реакции (F 43) – 63,3 %. Сведения о клинических вариантах невротических реакций представлены в табл. 1.

Невротические реакции характеризовались острым (ситуационно-обусловленным) развитием, кратковременностью и парциальностью болезненных проявлений. При этом, проявлялись устойчивыми клинически выраженными, синдромально оформленными, эмоциональными, астеническими и соматовегетативными расстройствами, препятствующими исполнению служебных обязанностей и в существенной степени снижающими работоспособность. Нами было установлено, что среди невротических реакций у военнослужащих по призыву, участвующих в боевых действиях, преобладали астенодепрессивные реакции (55,2 %), среди которых также можно было выделить депрессивно-ипохондрический и тревожно-депрессивный их варианты. Необходимо указать на то, что данные реакции развивались в ответ на тяжелые переживания в связи с внезапным воздействием стрессорных факторов боевого генеза и были в 90,2 % случаев вызваны экстремальной ситуацией и прямой угрозой для жизни военнослужащего. При этом, проявлялись сравнительно устойчивым угнетением настроения с плаксивостью, раздражительностью, выраженной тревогой, фиксацией внимания на психотравмирующей ситуации и ее последствиях, с неприятными воспоминаниями и мыслями, нередко приобретающими домини-

Таблица 1
Невротические расстройства у военнослужащих по призыву, поступивших на этап эвакуации в военные госпитали

Структура невротических расстройств	Военнослужащие по призыву	
	п	%
Невротические реакции (F43)	38	63,3
Астенодепрессивные реакции:	21	55,2
депрессивно-ипохондрические	8	38,1
тревожно-депрессивные	13	61,9
Тревожно-обсессивные реакции	9	23,6
Истероневротические реакции	7	16,8
Конверсионные реакции	1	2,6
Неврастения (F48):	22	36,6
гипостеническая	7	31,8
гипертеническая	14	68,2
Всего	60	100,0

рующий и сверхценный характер, с нарушением сна, аппетита, работоспособности и самочувствия. Наряду с этим, было установлено, что из всех невротических расстройств именно астено-депрессивная форма невротических реакций приводила к формированию у военнослужащих социально-психологической дезадаптации с девиантно-поведенческими проявлениями в виде преимущественно суицидальных тенденций, что, в свою очередь, определяло решение о признании таких военнослужащих негодными к военной службе.

Тревожно-обсессивные реакции наблюдались в 23,6 % случаев, в основе их развития имели место стрессорные факторы как небоевого, так и боевого генеза. В 75,3 % случаев наблюдалось их развитие в межбоевой период после перенесенных военнослужащими в ходе боевой операции ранений, травм конечностей и органов зрения легкой степени тяжести. Сопутствующими в формировании данных реакций явились экзогенно-фоновые воздействия в виде переутомления, чрезмерных нагрузок и нерационального питания. Необходимо особенно отметить, что у большинства военнослужащих с данным типом реакции наблюдался дефицит массы тела. При этом тревожно-обсессивные реакции проявлялись, как правило, тревожно-депрессивным аффектом, развивающимся на фоне выраженной астении (с вялостью, угнетенностью, пассивностью, ограничением круга представлений, снижением продуктивности, гипомимией, адинамией, апрозексией и гиперестезией), страхом перед возникновением боевой ситуации в сочетании с обсессивно-фобическими симптомами.

Истероневротические реакции (16,8 % случаев) проявлялись преимущественно у лиц с отчетливым истероидно-неустойчивым типом акцентуации характера. У данной категории военнослужащих наблюдались сложности в адаптации к условиям военной службы еще до прибытия в зону боевых действий. Из анамнеза также было установлено наличие у них различных проявлений невропатии в детском возрасте. В результате воздействия патогенных стрессорных факторов боевого генеза происходило быстрое формирование невротической симптоматики, при этом клиническая картина характеризовалась сочетанием тревоги и астенической симптоматики с преувеличением выраженности переживаний, отчетли-

вым стремлением привлечь к себе внимание, отказом от попытки преодоления трудностей, рентными установками, угрозами гетеро- и аутоагрессии, самовольным уходом из части.

Из всех невротических реакций конверсионная наблюдалась в 1 случае (2,6%). Развилась данная реакция в результате острого стрессового воздействия на военнослужащего экстремального фактора боевой обстановки с прямой угрозой для жизни. В клинической картине преобладали расстройства органов чувств, ярко окрашенные эмоциональные проявления, на фоне тревоги, аффективно суженного сознания. Необходимо отметить, что у данного военнослужащего также преобладали черты истероидной акцентуации характера.

Как видно из табл. 1, неврастения наблюдалась у военнослужащих по призыву в 36,6 % случаев. При этом гиперстеническая форма неврастении являлась преобладающей (68,2 %). В клинической картине таких больных отмечались повышенная психическая возбудимость, выраженная раздражительность, нарушение сна, гиперестезия и эмоциональная лабильность, ипохондрическая фиксация. Наряду с этим, отмечались существенное снижение работоспособности, признаки переутомления, рассеянность, неспособность сосредоточиться на привычном круге представлений. Основной причиной формирования неврастении явилось пролонгированное воздействие психотравмирующих ситуаций как боевого (экстремальная ситуация, прямая угроза жизни, гибель сослуживца), так и небоевого генеза (конфликтные отношения с сослуживцами и командованием, депривация сна).

Таблица 2
Акцентуации характера в структуре невротических расстройств у военнослужащих по призыву, принимавших участие в боевых действиях

Тип акцентуации характера	Невротическое расстройство, n (%)				
	Астено-депрессивное	Тревожно-обсессивное	Истероневротическое	Конверсионное	Неврастения
Гипертимный	-	-	-	-	6 (27,3)
Циклоидный	-	-	-	-	-
Лабильный	-	-	2 (28,6)	-	-
Астеноневротический	-	-	-	-	3 (13,6)
Сенситивный	7 (33,3)	2 (22,2)	-	-	8 (36,4)
Психастенический	5 (23,8)	6 (66,6)	-	-	3 (13,6)
Шизоидный	4 (19,1)	-	-	-	2 (9,1)
Эпилептоидный	-	-	-	-	-
Истероидный	3 (14,3)	1 (11,2)	5 (71,4)	1 (100)	-
Неустойчивый	2 (9,5)	-	-	-	-
Всего	21 (100)	9 (100)	7 (100)	1 (100)	22 (100)

Нами было установлено, что в 85,2 % случаев у военнослужащих наблюдались проявления невротических расстройств вслед за психотравмирующей ситуацией еще до поступления на этап эвакуации в военные госпитали. Так, в анамнезе у них отчетливо прослеживались общевевротические симптомы на протяжении 1 мес до обращения за медицинской помощью. Следует особо указать на то, что у данной категории военнослужащих преобладал чувствительный (36,4 %) и гипертимный (27,3 %) тип акцентуации характера, что явилось предрасполагающим фактором в развитии невротического расстройства с затяжным течением (табл. 2), а также определяли особенности клинической картины заболевания.

Нами было установлено, что у лиц с чувствительной акцентуацией характера преобладала гипостеническая форма неврастения, в свою очередь, гиперстеническая форма наблюдалась у лиц с гипертимной акцентуацией характера. Кроме того, в ходе исследования были выявлены отличительные особенности девиантно-поведенческих проявлений социально-психологической дезадаптации у военнослужащих с неврастенией и разным типом акцентуации характера. Так, при гипертимной акцентуации характера военнослужащие чаще всего высказывали угрозы агрессией с желанием отомстить. У военнослужащих с чувствительной акцентуацией, наоборот, выявлялись суицидальные тенденции, нарушение общения, стремление уединиться. В субъективном содержании психотравмы присутствовало чувство неудачливости, незащищенности.

Выводы

В структуре невротических расстройств у военнослужащих по призыву, принимавших участие в боевых операциях в составе объединенной группировки войск в Чеченской Республике и поступивших на этап эвакуации в военные госпитали за период с 01.12.1994 г. по 01.12.1995 г., преобладали невротические реакции, которые характеризовались острым развитием, кратковременностью и парциальностью болезненных проявлений.

В развитии затяжных невротических расстройств важную роль играют преморбидные личностные особенности, которые, в свою очередь, определяют клиническую картину заболевания и его исход.

Предотвращению формирования затяжных невротических расстройств способствуют мероприятия медико-психологической экспресс-коррекции на догоспитальном этапе, которые особенно эффективны в отношении военнослужащих, непосредственно принимавших участие в боевых действиях, со сроком службы в условиях экстремальных ситуаций от 1 до 6 мес.

Список литературы

1. Ивашкин В.Т. Актуальные проблемы организации терапевтической помощи / Ивашкин В.Т., Новоженков В.Г. // Воен.-мед. журн. – 1995. – № 1. – С. 15–20.
2. Иутин В.Г. Структура психических расстройств у военнослужащих в первые годы военных действий в Афганистане / Иутин В.Г., Курпатов В.И. // Актуальные вопросы военной и экологической психиатрии : учеб. пособие. – СПб., 1995. – С. 51–52.
3. Костюк Г.П. Факторы формирования пограничных психических расстройств у военнослужащих / Костюк Г.П., Ченига В.И. // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. – 2007. – №1(17). – С. 214–215.
4. Литвинцев С.В. Клинико-организационные проблемы оказания психиатрической помощи военнослужащим в Афганистане : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Литвинцев С.В. – СПб., 1994. – 35 с.
5. Марченко А.А. Медико-психологическая реабилитация комбатантов с посттравматическими стрессовыми расстройствами и коморбидной аддиктивной патологией / Марченко А.А. // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезвычай. ситуациях. – 2009. – № 3. – С. 82–84.
6. Чермянин С.В. Коррекция функционального состояния летчиков армейской авиации после боевой психической травмы / Чермянин С.В., Шубин А.В., Иванов О.В. // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезвычай. ситуациях. – 2008. – № 1. – С. 44–52.
7. Шамрей В.К. Особенности пограничных психических расстройств у ликвидаторов последствий катастроф / В.К. Шамрей // Актуальные проблемы пограничной психиатрии : материалы всерос. науч. конф. – СПб., 1998. – С. 244–245.
8. Elan K. Posttraumatic Spectrum Disorder: A Radical Revision / K. Elan, M.D. Jung // Psychiatric Times. – 2001. – Vol. 18, Issue 11.
9. Kostjuk G.P. Mental health standarts of ralidity for military service / G.P. Kostjuk, P.S. Syroezhko // XXXVI World Congress on Military Medicine. – St. Petersburg, 2005. – P. 196.
10. McNally R.J. Progress and controversy in the study of posttraumatic stress disorder / R.J. McNally // An. Rev. Psychol. – 2003. – Vol. 54, N 1. – P. 229–252.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ПОСТРАДАВШИХ ВСЛЕДСТВИЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Республика Беларусь

Проведен сравнительный анализ первичной заболеваемости раком молочной железы у женщин, проживающих на территориях, пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС. Зарегистрирован более высокий уровень первичной заболеваемости у женщин в возрастном интервале от 30–49 лет. Показаны различия по размеру опухолей и особенностям метастазирования у пациенток, причиной смерти которых явился рак молочной железы.

Ключевые слова: рак молочной железы, первичная заболеваемость, авария на Чернобыльской АЭС.

Введение

Авария на Чернобыльской АЭС в 1986 г. явилась одной из крупнейших техногенных катастроф. Массивный выброс радионуклидов надолго определил экологическое неблагополучие на обширных территориях России, Украины и Белоруссии. За прошедшие после аварии годы до конца не решены вопросы отдаленных последствий воздействия радиационного фактора на биологические системы, в том числе и на популяции. Особый интерес представляют исследования динамики, структуры, клинко-морфологических особенностей заболеваемости злокачественными новообразованиями на пострадавших территориях. Радиационный канцерогенез – наиболее ожидаемый эффект облучения человека в малых дозах [1, 2]. Согласно современным представлениям, наиболее значимыми нозологическими формами злокачественных новообразований, индуцируемых ионизирующим излучением, являются рак щитовидной железы, рак молочной железы (РМЖ), рак легких и лейкозы [3, 5–8]. Следует отметить, что среди факторов, влияющих на риск развития радиогенных раков, значительную роль играют возрастные характеристики, а также индивидуальные особенности, в том числе и генетическая предрасположенность [2, 4]. Очевидно, что реабилитация пострадавших территорий и населения, разработка системы профилактических мероприятий должны базироваться на результатах радиационно-эпидемиологических исследований.

Материал и методы

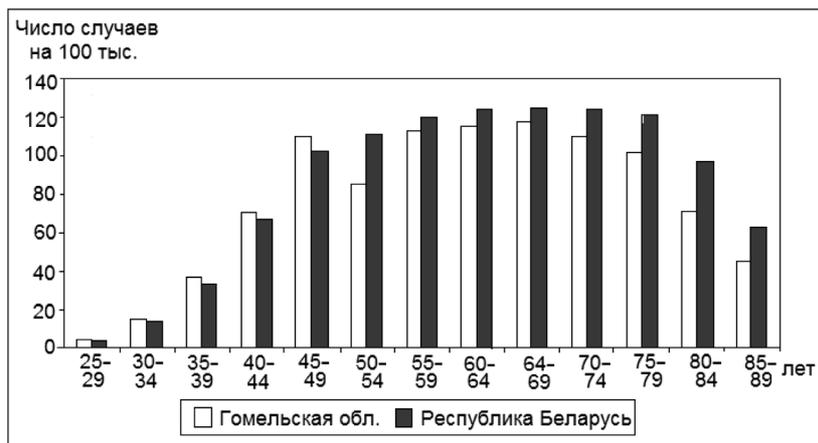
Исходным материалом для проведения исследования явились данные Республиканского канцер-регистра. Для проведения сравнительного анализа были использованы случаи РМЖ на территории Гомельской области, наиболее пострадавшей от последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Группу сравнения была пред-

ставлена случаями РМЖ на территории Белоруссии (за исключением Гомельской и Могилевской области). Проанализирована заболеваемость РМЖ за 15-летний период (1993–2007 гг.). Для расчета интенсивных по возрасту показателей использованы данные об общем количестве заболеваний за анализируемый период в каждой возрастной группе женского населения и соответствующее количество человеко-лет наблюдения (сумма среднегодовых численностей населения за анализируемый период).

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных статистических программ Statistica 6.0. Значимость различий уровней первичной заболеваемости проведена с использованием непараметрического критерия χ^2 , сравнительный анализ клинических показателей проводился с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их анализ

Как видно из рисунка, в по возрасту структуре первичной заболеваемости РМЖ у женщин Гомельской области и Республики Беларусь отмечается тенденция к постепенному нарастанию показателя с максимальными значениями в возрастном интервале 55–79 лет. При этом, в Гомельской области среди молодых возрастных групп отмечается тенденция превышения показателя по сравнению с населением Белоруссии. Так, в возрастном интервале 35–39 лет показатель по Гомельской области составил 37,4 на 100 тыс. населения, по Белоруссии – 33,7, статистическая значимость определялась на уровне тенденции ($p = 0,08$). В возрастном интервале 45–49 лет определялись более высокие показатели: в Гомельской области – 110,1, в Белоруссии – 102,3 ($p < 0,05$). С увеличением возраста показатели первичной заболеваемости по Белоруссии начинали превышать аналогичные по Гомельской области. При этом разница



Первичная заболеваемость РМЖ у женщин Гомельской области и Республики Беларусь в 1993–2007 гг.

Клинические показатели у пациенток, причиной смерти которых явился РМЖ

Показатель		Место проживания, n (%)		p (t-Стьюдента)
		Гомельская области	Республика Беларусь	
T	1	145 (7,352)	1025 (9,55)	0,001 (-3,38)
	2	875 (44,371)	5026 (47,111)	0,0017 (6,83)
	3	307 (15,567)	1566 (14,591)	0,976 (-1,103)
	4	645 (32,707)	3115 (29,025)	0,0017 (3,683)
N	0	421 (22,537)	2390 (24,687)	0,045 (-2,026)
	1	1447 (77,463)	7291 (75,313)	0,045 (2,026)
M	0	1462 (75,205)	8243 (82,482)	0,024 (-3,096)
	1	482 (24,794)	2260 (21,518)	0,024 (3,096)

была статистически значимой в возрастных интервалах 50–54 года, 70 лет и старше ($p < 0,01$). В возрастном интервале 60–64 года была отмечена та же закономерность, однако разница была значимой только на уровне тенденции ($p = 0,06$).

Принимая во внимание, что развитие злокачественных новообразований относится к числу редких событий, нами была предпринята попытка объединить несколько возрастных интервалов для увеличения статистической мощности исследования. Были выделены следующие возрастные интервалы: 25–39, 25–49, 50 лет и более. В данной повозрастной разбивке четко определились закономерности к увеличению заболеваемости в молодых возрастных группах в Гомельской области в сравнении с Беларуссией ($p = 0,04$), аналогичная тенденция отмечалась и в возрастном интервале 25–49 лет, где разница была более значимой ($p = 0,006$). В то же время первичная заболеваемость пациенток в возрасте старше 50 лет по Беларуссии значительно превышала аналогичный показатель в Гомельской области ($p < 0,001$).

Особый интерес представляло изучение клинических показателей у пациенток, причиной смерти которых явился РМЖ. Показатели, ха-

рактеризующие размер опухоли и особенности метастазирования (TNM), представлены в таблице.

Как видно из таблицы, опухоли размером до 5 см (T1 и T2) значимо чаще определялись у пациенток Республики Беларусь ($p < 0,01$). Статистически значимой разницы при размерах опухолей более 5 см (T3) обнаружить не удалось. В то же время наиболее неблагоприятный вариант для исхода заболевания (T4) у пациенток Гомельской области определялся значимо чаще ($p < 0,01$). Изучение особенностей регионального (N) и отдаленного метастазирования (M) показало, что метастазы значимо чаще встречались у пациенток наиболее пострадавшей от аварии на ЧАЭС Гомельской области ($p < 0,05$).

Заключение

Полученные в результате исследования данные свидетельствуют об изменении возрастной структуры первичной заболеваемости РМЖ. Смещение первичной заболеваемости в сторону младших возрастных групп является, хотя и статистически значимым, но незначительным. При этом следует отметить, что в возрастную группу до 40 лет у пациенток, проживающих в Гомельской области, входят лица, находившиеся на момент аварии в возрасте от 0 до 18 лет и отнесенные к группе риска.

Данные, полученные при изучении клинических показателей у пациенток, проживающих в различных регионах, предполагают более агрессивное клиническое течение РМЖ на территории Гомельской области. Однако к полученным клиническим данным, в том числе и к более высоким показателям первичной заболеваемости по Республике Беларусь в старших возрастных группах, следует отнести с определенной

настороженностью, так как они могут отражать особенности ранней диагностики РМЖ в различных регионах.

Тем не менее, полученные данные можно объяснить влиянием комплекса экологически неблагоприятных факторов, среди которых нельзя исключить фактор проживания на территориях, загрязненных вследствие аварии на Чернобыльской АЭС.

Список литературы

1. Алексанин С.С. Медико-биологические последствия крупномасштабных радиационных аварий в отдаленном периоде / С.С. Алексанин // Пробл. упр. рисками в техносфере. – 2008. – № 1(5). – С. 49–54.
2. Биологические эффекты при облучении в малых дозах. Источники и эффекты ионизирующего излучения : отчет НКДАР ООН 2000 г. на генеральной ассамблее ООН с научными приложениями : [пер. с англ.]. – М. : РАБЭКОН ООН, 2000. – Т 2 : Эффекты (Ч. 3). – 215 с.
3. Надыров Э.А. Значение цитогенетических показателей для прогнозирования агрессивности

рака молочной железы / Э.А. Надыров, Ю.В. Малиновская, С.Н. Никонович, С.Б. Мельнов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 5. – С. 46–49.

4. Радиационная медицина : руководство для врачей-исследователей, организаторов здравоохранения и специалистов по радиационной безопасности / под ред. Л.А. Ильина. – М. : ИздАТ, 2004. – Т. 1. – 992 с.

5. Breast cancer among atomic bomb survivors / M. Tokunaga, C.E. Land, M. Asano [et al.] // Radiation Carcinogenesis: Epidemiology and Biological Significance. – New York, 1984. – P. 10–15.

6. Cancer incidence in five continents / D.M. Parkin, C.S. Muir, S.L. Whelan [et al.] // IARC Scientific Publication. – 1992. – Vol. 6, N 120. – P. 34–35.

7. Incidence of female breast cancer among atomic bomb survivors, 1950–1985 / M. Tokunaga, C.E. Land, S. Tokuoka [et al.] // Radiat. Res. – 1994. – Vol. 138, N 2. – P. 209–223.

8. Machodo S.G. Cancer mortality and radioactive fallout in Soutjwestern Utah / S.G. Machodo, C.E. Land, F.W. McKay // Amer. J. Epidem. – 1987. – Vol. 125, N 1. – P. 44–61.

УДК 614.2 : 613.6.02

А.А. Сидоров

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ КАК ФАКТОР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МЕГАПОЛИСА

Медицинский центр ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

Рассмотрены результаты статистического учета и анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников крупного предприятия жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих бесперебойную работу сложных современных сооружений и промышленных комплексов водоснабжения и водоотведения, в условиях особой опасности возможных последствий нарушения нормального жизнеобеспечения населения мегаполиса.

Ключевые слова: заболеваемость, трудоспособность работников, опасность чрезвычайных ситуаций.

Введение

Согласно действующей классификации чрезвычайных ситуаций (ЧС), источником техногенных ЧС в мегаполисах могут быть опасные техногенные происшествия, в том числе и происшествия на очистных сооружениях предприятий жилищно-коммунальных хозяйств (ЖКХ) мегаполисов. Эти очистные сооружения представляют собой сложные инженерные объекты, являющиеся факторами риска особо масштабных ЧС, которые могут возникать из-за нарушения водоснабжения или водоотведения в мегаполисе, а также вследствие выбросов агрессивных химических реагентов, использующихся в технологических процессах на этих сооружениях.

Одним из критериев устойчивости работы объектов водоотведения и водоснабжения является их способность успешно функционировать, не допуская аварийных ситуаций, в том числе и в условиях «внешних» ЧС, а также приспособленность этих объектов к быстрому восстановлению в случае повреждений. Существенным фактором такой устойчивости является высокая трудоспособность работников предприятий ЖКХ. Эта трудоспособность во многом обеспечивается комплексом специальных медико-профилактических мероприятий, в числе которых: профотбор медицинской комиссией при приеме на работу, динамическое медицинское наблюдение за состоянием здоровья

работников (особенно занятых на работах во вредных и опасных условиях), проведение комплекса специальных профилактических мероприятий и т. д.

В системе мониторинга за состоянием здоровья работников любого предприятия особое место занимает статистика заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ), на основе которой, с определенной мерой оперативности, можно отслеживать как отрицательные, так и положительные тенденции изменения общего состояния здоровья работников [1, 3].

Материал и методы

В данном исследовании, посвященном оценке результативности улучшения условий труда и организации медицинского обеспечения работников ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» (далее – предприятия), учитывались случаи ЗВУТ в связи с заболеваниями, несчастными случаями и травмами. Динамика изменения ЗВУТ оценивалась относительно базовых показателей за 2006 г., когда сплошной диспансеризации (основного метода оздоровительной работы), действующей на обследованном предприятии, еще не было. Базовые показатели ЗВУТ 2006 г. соотносились с данными о фактическом изменении уровня и структуры заболеваемости за 2007–2008 гг., когда система медицинского обеспечения начала полномасштабное функционирование.

Результаты исследования

В среднем за анализируемый период на 100 работников предприятия за год приходилось 55,5 случая и 774,7 дня временной утраты трудоспособности (ВУТ). Средняя продолжительность 1 случая ВУТ составляла 14 дней (табл. 1). Наибольшее число случаев ВУТ пришлось на заболевания органов дыхания (43,4 случая и 246,4 дня на 100 работающих за год). На 2-м месте – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (12 случаев и 101,5 дня ВУТ на 100 работающих за год), на 3-м и 4-м месте – травмы и болезни системы кровообращения (10,2–10,3 случая и 101,5 и 117,0 дней ВУТ на 100 работающих за год).

Анализ динамики показателей ЗВУТ выявил очевидную тенденцию снижения уровня заболеваемости работников предприятия (рис. 1). В частности, в 2008 г. по сравнению с 2006 г. уровень ЗВУТ снизился на 6,8 % в количестве случаев и на 9 % – в днях ВУТ. Средняя длительность одного случая ЗВУТ в 2006 г. составляла 14,1 дня, в 2007 г. – 14,0 дней, в 2008 г. – 13,7 дня. Несмотря на это снижение, статистическая

значимость тенденции уменьшения средней продолжительности 1 случая заболевания была подтверждена только на уровне критических значений нулевой гипотезы ($p \approx 0,05$) как при проверке параметрическим критерием t -Стьюдента, так и непараметрическим критерием χ^2 . Следует отметить, что все приведенные значения средней продолжительности ЗВУТ, характеризующие в медицинской статистике тяжесть заболеваний, были выше границ, присущих «обычному» уровню этого показателя (10–12 дней).

На протяжении всего анализируемого периода 2006–2008 гг. структура ЗВУТ в случаях и днях нетрудоспособности была практически одинаковой, что говорит о равномерном снижении частоты отдельных классов заболеваний. На 1-м месте в течение всего периода наблюдения, всегда стояли болезни органов дыхания, на долю которых, в среднем, приходилось $(25,2 \pm 1,1) \%$ всех случаев и $(18,9 \pm 1,0) \%$ дней ВУТ, на 2-м – болезни костно-мышечной системы – $(19,8 \pm 0,7) \%$ в случаях и $(13,1 \pm 0,7) \%$ в днях ЗВУТ, на 3-м – болезни системы кровообращения $(14,6 \pm 0,7)$ и $(16,8 \pm 0,8) \%$ от всех заболеваний в случаях и днях ЗВУТ. Наибольшая продолжительность средней длительности 1 случая заболевания отмечалась по новообразованиям (42,5 дня), болезням системы кровообращения и травмам (16,1–19,6 дня).

Следует отметить существенную проблему отечественной медицинской статистики последнего десятилетия – сокращение информации, фиксирующейся в листках нетрудоспособности, что сделало невозможным расчет частоты отдельных заболеваний и структуры ЗВУТ. Как свидетельствует практический опыт, в том числе и опыт медицинской службы предприятия, в условиях современной промышленной медицины, когда основная часть листков нетрудоспособности выдаются и закрываются не медицинской службой предприятия, проблема отсутствия информации о диагнозе заболевания в листке нетрудоспособности становится особенно острой. В частности, работник, который перенес заболевание, не совместимое с его дальнейшей профессиональной деятельностью, желая сохранить место своей работы, при определенных обстоятельствах может скрыть сам случай или истинный диагноз своей болезни, тем самым подвергая свое здоровье и даже жизнь (и не только свою) серьезной опасности. На ряде предприятий эту проблему пытаются решить с помощью административного давления на работника, заставляя его указать диагноз заболевания перед сдачей листков нетру-

Таблица 1

Уровень и структура ЗВУТ работников предприятия за год (в среднем за 2006–2008 гг.)

Сокращенное наименование классов МКБ-10	Количество случаев		Число дней нетрудоспособности		Средняя длительность 1 случай (дней)
	На 100 работников	%	На 100 работников	%	
Болезни органов дыхания	14	25,2	146	18,9	10,4
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	11	19,8	101,5	13,1	9,2
Болезни системы кровообращения	8,1	14,6	130,2	16,8	16,1
Травмы	2,4	4,3	47	6,1	19,6
Болезни органов пищеварения	3,2	5,8	45,7	5,9	14,3
Факторы, влияющие на здоровье	1,9	3,4	36,4	4,7	19,2
Болезни мочеполовой системы	3,4	6,1	25,6	3,3	7,5
Болезни кожи и подкожной клетчатки	2	3,6	17,2	2,2	8,6
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	1,7	3,1	10,8	1,4	6,4
Болезни нервной системы	1,8	3,2	25,5	3,3	14,2
Другие	1,6	2,9	108,4	14,0	67,8
Болезни глаза и его придаточного аппарата	1,2	2,2	9,3	1,2	7,8
Беременность, роды и послеродовой период	1,2	2,2	39,5	5,1	32,9
Болезни уха и сосцевидного отростка	1,1	2,0	8,9	1,1	8,1
Болезни эндокринной системы	0,5	0,9	5,4	0,7	10,8
Новообразования	0,4	0,7	17	2,2	42,5
Итого	55,5	100,0	774,4	100,0	14,0

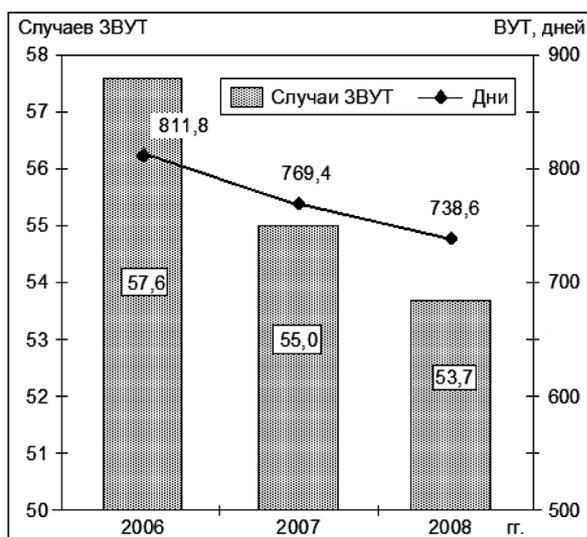


Рис. 1. ЗВУТ в 2006–2008 гг. (в случаях и днях на 100 работающих за год).

доспособности на оплату в бухгалтерию. Однако такие действия администрации, с точки зрения современного законодательства, являются незаконными, со всеми вытекающими отсюда последствиями.

На предприятии проблема диагнозов, не выставленных в листках нетрудоспособности, была решена путем создания базы данных медицинских страховщиков и медицинского центра предприятия. Благодаря этому удалось консолидировать разобленную информацию в базах ОМС и ДМС по случаям получения листков нетрудоспособности и классам заболеваний, которые выставлялись при получении больнич-

ных листков в лечебно-профилактических учреждениях города и лечебно-диагностическом центре предприятия. После сводки этой информации стал возможен анализ ЗВУТ по распространенности отдельных классов болезней.

Как свидетельствуют результаты полицевого анализа, на обследованном предприятии более $\frac{1}{3}$ работников не имели случаев ЗВУТ в году. Этот показатель, называемый специалистами «индексом здоровья» (2,4), составлял в 2006 г. – $(36,2 \pm 0,7)\%$, в 2007 г. – $(37,1 \pm 0,8)\%$, в 2008 г. – $(44,0 \pm 0,8)\%$. Эта положительная тенденция роста, которая была подтверждена статистически ($p < 0,05$), свидетельствует об устойчивой тенденции повышения уровня здоровья в коллективе.

Анализ распределения работающих, имевших случаи ЗВУТ в году, по кратности заболеваний также выявил тенденцию укрепления общественного здоровья работников предприятия (рис. 2). В 2008 г. более $\frac{4}{5}$ всех случаев ЗВУТ ($83,0 \pm 0,8\%$) приходились на однократные заболевания, тогда как в 2006 г. – $(71,7 \pm 1,0)\%$. Доля работников, болевших в течение 2008 г. 3 раза и более, была $(3,6 \pm 0,4)\%$, что в 2,5 раза меньше, чем в 2006 г. – $(9,2 \pm 0,6)\%$. Таким образом, за период с 2006 по 2008 г., наряду с увеличением индекса здоровья, прослеживается и очевидное снижение кратности случаев ЗВУТ.

Особое место в статистике ЗВУТ занимает группа часто и длительно болеющих (ЧДБ) работников. В данном исследовании в эту группу были включены лица, имевшие в течение года

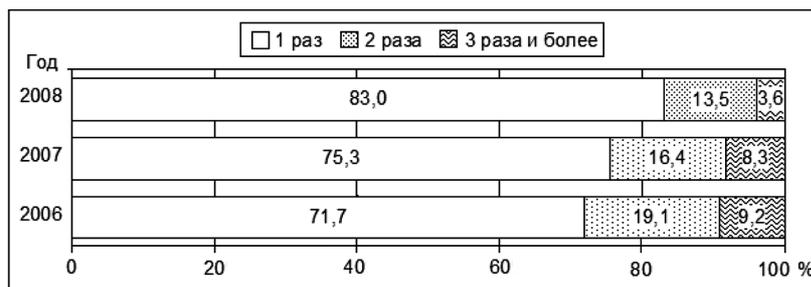


Рис. 2. Кратность заболеваний в году (%).

более 3 случаев утраты трудоспособности и(или) 30 календарных дней нетрудоспособности в связи с ЗВУТ. Средний размер этой группы в 2006–2008 гг. составил $(5,6 \pm 0,2)$ % от числа всех работников предприятия. При этом, на группу ЧДБ приходилось $(25,4 \pm 0,1)$ % от всех дней заболеваний с ВУТ на предприятии. За период с 2006 по 2008 г. доля группы ЧДБ среди работников предприятия заметно уменьшилась с $(9,2 \pm 0,6)$ % в 2006 г. до $(3,6 \pm 0,4)$ % в 2008 г. Уменьшилась и доля ЧДБ в общем объеме дней нетрудос-

пособности в связи с ЗВУТ с $(27,9 \pm 0,1)$ % в 2006 г. до $(22,7 \pm 0,1)$ % в 2008 г. (рис. 3).

Как видно из представленных данных (рис. 4), удельный вес группы ЧДБ среди работников предприятия имел тенденцию к увеличению по мере увеличения возраста работников. Наибольший удельный вес группы ЧДБ отмечался в возра-

стной группе 50 лет и старше (7 % от числа работников этого возраста), наименьший – в возрасте не старше 30 лет (2,4 %). При сравнительной оценке структуры ЗВУТ группы ЧДБ и ЗВУТ остальных болевших в случаях нетрудоспособности статистически значимых отличий не обнаружено. Структура ЗВУТ в днях временной нетрудоспособности определенным образом различалась. В частности, в группе ЧДБ отмечен более высокий, чем в остальной группе заболевших работников, удельный вес последствий травм, болезней системы кровообращения, новообразований. На эти заболевания приходилось 53,5 % всех дней временной утраты трудоспособности работников группы ЧДБ против 29 % среди остальных заболевших (табл. 2).

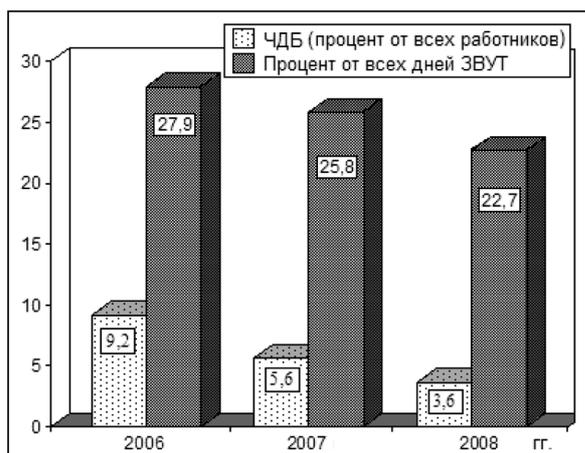


Рис. 3. Удельный вес группы ЧДБ среди работников предприятия и трудопотеря (в днях ЗВУТ).

Одним из достоинств анализа заболеваемости с ВУТ является возможность реально оценивать социально-экономическую значимость тех или иных болезней на основе учета количества трудопотерь, возникающих по причине этих болезней, т. е. высокая частота той или иной болезни, выявляемая на профилактических медицинских осмотрах, может не сопровождаться высокими экономическими потерями из-за утраты трудоспособности. И наоборот, незначительная доля какой-либо болезни в структуре заболеваемости работников предприятия может сопровождаться большим уровнем трудопотерь из-за нее [2]. Примером здесь могут служить болезни глаз и заболевания органов дыхания. В структуре ЗВУТ, в том числе и среди ЧДБ, на долю болезней глаз приходилась весьма незначительная часть всех случаев и дней временной нетрудоспособности (1,2–9,3 %). Вместе с тем, в структуре заболеваемости на эти нозологические формы приходилось 26–30 % от всех зарегистрировавшихся заболеваний, в то время как на долю заболеваний органов дыхания приходилось 31,6 % всех случаев и 41,8 % дней ЗВУТ, а в структуре заболеваемости они занимали лишь 6–8 %.

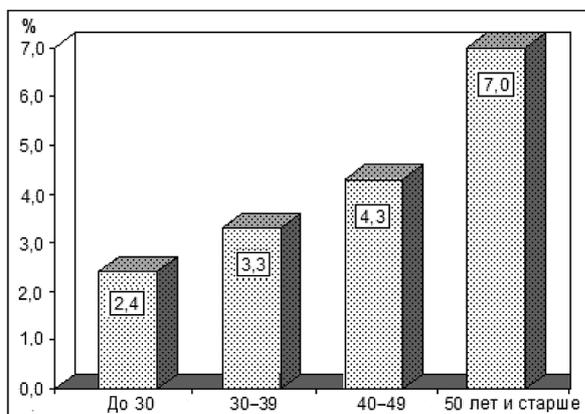


Рис. 4. Группы ЧДБ среди работников предприятия (процент от числа всех работников в 2008 г.).

Анализ экономических аспектов эффективности медицинского обеспечения в той или

Таблица 2
Структура заболеваемости с ВУТ в группе ЧДБ и остальных заболевших работников в среднем за 2006–2008 гг. (%)

Сокращенное наименование классов МКБ-10	Случаи ЗВУТ		Дни ЗВУТ	
	ЧДБ	Остальные	ЧДБ	Остальные
Болезни органов дыхания	36,9	40,3	8,3	28,3
Травмы	12,2	8,9	30,8	14,7
Болезни системы кровообращения	16,6	12,3	20,0	13,5
Болезни костно-мышечной системы	11,7	13,4	13,8	14,9
Болезни органов пищеварения	4,7	6,8	6,7	7,2
Факторы, влияющие на здоровье	3,7	4,7	5,9	5,5
Болезни мочеполовой системы	3,2	3,5	2,1	4,2
Болезни кожи и подкожной клетчатки	1,8	2,3	2,3	2,3
Болезни нервной системы	2,1	1,8	2,6	2,4
Новообразования	1,0	1,2	2,6	0,9
Болезни глаза и его придаточного аппарата	1,4	1,2	0,5	1,4
Болезни уха и сосцевидного отростка	1,4	0,4	0,6	0,4
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	1,3	1,4	1,2	1,6
Болезни эндокринной системы	0,6	0,4	1,1	0,7
Другие	1,4	1,4	1,5	2,0
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

иной степени обязательно опирается на изменения заболеваемости, однако является одним из самых спорных и неточных. В наиболее распространенных методических подходах этот анализ строится на учете:

- затрат на компенсацию заработной платы работников, потерянной из-за ЗВУТ. В этом случае уровень таких компенсаций рассматривается как относительный индикатор общих трудовых потерь;

- стоимости продукции, недополученной из-за болезни работника.

Однако эти подходы могут отражать, в лучшем случае, только общие тенденции, не позволяя получать каких-либо конкретных сумм экономических потерь. Так, учет выплат по больничным листам даже косвенно не отражает объективного ущерба, которое несет предприятие от ЗВУТ. Причин здесь несколько, во-первых, эти выплаты могут идти из разных, в том числе и «внешних» источников финансирования, отчисления в которые прямо не зависят от уровня заболеваемости работников предприятия (например Фонд социального страхования РФ). Во-вторых, сумма компенсации, выплачиваемой по случаю ЗВУТ, формально зависит от величины заработка работника, ограничена законодательно. Таким образом, эти выплаты на

практике не отражают полной величины потерянной работниками заработной платы.

Учет недополученной предприятием продукции также не является универсальным способом получения объективной картины экономических потерь, поскольку конечные итоги деятельности многих предприятий, особенно государственных предприятий или предприятий смешанных форм собственности, в принципе, не могут давать прямой прибыли.

В отличие от перечисленных методик достаточно объективную информацию представляет статистика интенсивности использования на предприятии персонала из-за периодических невыходов работников по болезни на работу. К числу таких показателей, приемлемых для производств непрерывного цикла, можно отнести:

- процент нетрудоспособности в связи с ЗВУТ в году (показывает процент лиц, условно не работавших в году);

- потери предприятием дней в текущем году из-за ЗВУТ (демонстрирует, сколько дней в году из-за заболеваемости не работало предприятия);

- среднее число дней невыходов на работу в связи с ЗВУТ;

- коэффициент трудоспособности коллектива предприятия.

Таблица 3
Показатель экономических последствий ЗВУТ работников за 2006–2008 гг.

Показатель	Год			Средний показатель
	2006	2007	2008	
Нетрудоспособность в связи с ВУТ, %	3,86	3,84	3,77	3,83
Потери из-за ЗВУТ, дней	8,12	7,69	7,39	7,75
Число невыходов на работу в связи с ЗВУТ, случаев на 1 календарный день	11,40	11,11	9,38	10,63
Коэффициент трудоспособности коллектива, %	97,78	97,89	97,98	97,88

Все перечисленные показатели, рассчитанные на основе данных о ЗВУТ отдельно по 2006, 2007 и 2008 гг., свидетельствуют о положительном эффекте снижения ЗВУТ на предприятии (табл. 3) Так, в среднем за 2006–2008 гг. не работали из-за случаев ЗВУТ 3,83 % работников предприятия. При этом к 2008 г. по сравнению с 2006 г. этот показатель снизился с 3,86 до 3,77 %. Теоретически, 7,5 дня в 2006–2008 гг. предприятие не работало. К 2008 г. этот показатель по сравнению с 2006 г. снизился с 8,12 до 7,39 дня. Снизилось и ежедневное число выходов на работу в связи с ЗВУТ. Коэффициент трудоспособности, наоборот, вырос с 97,78 % в 2006 г. до 97,98 % в 2008 г.

Заключение

Углубленный анализ динамики комплекса показателей ЗВУТ со всей очевидностью свидетельствует о том, что с началом полномасштабного функционирования системы всеобщей диспансеризации работников предприятия и реализации комплекса мероприятий по улучшению условий и характера труда в период с 2006 по 2008 г. имеет место статистически устойчивая тенденция снижения их заболеваемости.

Такое снижение ЗВУТ безусловно свидетельствует об укреплении здоровья работников предприятия и снижении риска аварийных и чрезвычайных ситуаций, связанных с человеческим фактором. Этот фактор особенно важен в условиях предприятия водоснабжения и водоотведения крупного промышленного мегаполиса, в составе которого до 30 % работников непосредственно трудятся или заняты обеспечением аварийно-восстановительных бригад и подвержены высоким физическим и психоэмоциональным нагрузкам.

Список литературы

1. Анисимов Р.П. Изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности рабочих машиностроительной промышленности / Р.П. Анисимов // Сов. здравоохранение. – 1966. – № 4. – С. 12–18.
2. Медицинская статистика в амбулаторно-поликлинических учреждениях промышленных предприятий / В.М. Зайцев [и др.]. – СПб., 2009. – 416 с.
3. Шантырь И.И. Состояние здоровья специалистов государственного предприятия коммунального обслуживания как один из критериев безопасности мегаполиса / И.И. Шантырь, Ю.И. Листопадов // Мед-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 3. – С. 33–36.

УДК 614.8-052-001 ; 614.446

А.А. Кузин

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ГОСПИТАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛЫМИ ТРАВМАМИ

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

Изучены особенности клинических проявлений и проведены оценка заболеваемости госпитальной инфекцией пострадавших с тяжелой травмой, сроков их лечения и летальности, а также сравнение с аналогичными показателями у пациентов хирургического профиля. Установлено существенное влияние госпитальной инфекции на показатели качества лечения пострадавших с тяжелыми травмами, заключающиеся в высокой заболеваемости, разнообразии и особенностях развития клинических форм, удлинении сроков лечения и летальности пациентов. Полученные данные свидетельствуют о необходимости уточнения и разработки мероприятий, направленных на недопущение распространения госпитальной инфекции при оказании медицинской помощи пострадавшим с тяжелыми травмами.

Ключевые слова: тяжелая травма, пострадавшие, госпитальная инфекция, длительность лечения, летальность.

Введение

Ежегодно в России происходят около 13 млн случаев травм. Серьезные травмы сопутствуют чрезвычайным ситуациям (экологическим и техногенным катастрофам, войнам, локальным боевым конфликтам и др.). Травматизм в общепринятом смысле определяется как совокупность травм у определенных групп населения за

определенный период времени и важный показатель влияния социальных условий жизни на состояние здоровья населения. Выходя за рамки этого определения, следует заметить, что проявления травматизма крайне неоднородны по территориям, во времени и среди разных групп населения. В современный период они имеют эпидемические характеристики, что сви-

детельствует о неблагоприятной ситуации, сложившейся в сфере профилактики травматизма и борьбы с его причинами [4].

Медико-социальной стороной проблемы является существенная нагрузка на лечебно-профилактические учреждения и их врачебно-сестринский персонал, особенно при массовом поступлении пострадавших. Инициированные травмой патологические процессы повышают восприимчивость организма пострадавшего к инфекции, которая в обычных условиях не развивается [3]. Появление у пациентов разных клинических форм госпитальной инфекции отрицательно влияет на качество и исход их лечения [2]. Это необходимо учитывать в практической деятельности учреждений здравоохранения, оказывающих стационарную медицинскую помощь пострадавшим с травмами.

Материалы и методы

Работа выполнена на базе стационара, специализирующегося на лечении тяжелых ранений и травм (2005–2008 гг.). Изучены исходы лечения 8866 пациентов (2003–2007 гг.), в том числе:

1-я группа – 842 (9,5 %) раненых и 3263 (36,8 %) пострадавшие с травмами;

2-я группа – 4761 (53,7 %) хирургической больничной.

Для сбора сведений были разработаны специальные карты изучения исходов лечения пациентов (бумажные носители), из которых формировались электронные базы данных. Диагностику случаев развития инфекции у пациентов проводили по результатам анализа историй болезней (указания в выписных эпикризах, дневниковые записи лечащих врачей) и использовании критериев определения стандартных случаев [1, 2]. Отдельно изучали случаи наступле-

ния летальных исходов. Рассчитывали показатели, характеризующие значимость госпитальной инфекции: заболеваемость (частоту выявления инфекционных осложнений) и летальность (на 100 поступивших пациентов), среднюю длительность лечения пациентов. Для анализа данных использовали пакет математико-статистических инструментов программы «Excel».

Результаты исследования

Если инцидентность раневой инфекции существенно не отличалась в двух группах (табл. 1), то у пострадавших 1-й группы с более высокой частотой, чем у пациентов 2-й группы развивались генерализованные (сепсис) и висцеральные (поражение внутренних органов, дистантно расположенное и не связанное с раной) инфекции. Установлено также, что у пострадавших с тяжелыми травмами в 69,7 % случаев развились разнообразные инфекционные осложнения.

В структуре травм, при которых было отмечено развитие инфекционных осложнений, наблюдались тяжелые сочетанные (69,7 ± 2,2) %, черепно-мозговые (49,5 ± 10,3) % и комбинированные (68,1 ± 11,0) % травмы, а также минно-взрывные и огнестрельные (73,2 ± 14,7) %, и колото-резаные (46,6 ± 4,4) % ранения. Установлено, что частота инфекционных осложнений увеличивается пропорционально тяжести полученной травмы и зависит от числа поврежденных анатомических областей.

Средняя продолжительность лечения в стационаре лиц 1-й группы достоверно превышала этот показатель у пациентов 2-й группы ($p < 0,05$). Присоединение инфекции вдвое удлиняло срок пребывания в стационаре вне зависимости от категории пациентов (табл. 2).

Для пострадавших с тяжелыми травмами и политравмами показатель длительности нахож-

Таблица 1
Показатели развития инфекционного процесса (%)

Показатель	Группа пациентов		p 1–2
	1-я	2-я	
Инцидентность раневой инфекции	16,42 ± 1,13	14,24 ± 0,99	> 0,05
Генерализованные инфекции	2,53 ± 0,48	0,48 ± 0,20	< 0,05
Висцеральные инфекции	39,46 ± 1,50	1,39 ± 0,33	< 0,05

Таблица 2
Длительность лечения пациентов (M ± m), койко-дней

Группа пациентов	1-я группа	2-я группа	p 1–2
Общая	25,5 ± 0,34 (n = 4105)	13,6 ± 0,3 (n = 4761)	< 0,05
Без инфекционных осложнений	17,4 ± 2,2 (n = 2016)	9,8 ± 1,2 (n = 4005)	< 0,05
С инфекционными осложнениями	33,4 ± 1,4 (n = 2089)	18,5 ± 1,9 (n = 756)	< 0,05

Таблица 3
Летальность пациентов стационара
(в % от всего числа поступивших)

Умершие пациенты	Группа пациентов, n (%)			p 1-2
	Всего	1-я	2-я	
Общее число	790 (8,9)	660 (16,1)	130 (2,7)	< 0,05
Умершие в 1-е сутки	238 (2,7)	216 (5,3)	22 (0,5)	< 0,05
Умершие в поздние сроки	552 (6,4)	444 (11,4)	108 (2,3)	< 0,05

дения в стационаре увеличивался в 3 раза и более и был связан с длительностью нахождения в отделении интенсивной терапии. В среднем длительность их лечения увеличивалась на 26,7 койко-дней. Отмечены случаи лечения таких пациентов со сроком более 50 сут и даже нескольких месяцев. В процессе лечения у 60 % из числа пострадавших, длительно лечившихся в отделении интенсивной терапии (более 2 сут), последовательно или одновременно развивались инфекционные процессы в двух, а у 35 % в трех анатомических локализациях. Так, средний срок развития трахеобронхита составил (3,5 ± 0,3), пневмонии – (5,7 ± 0,3), инфекции мочевыводящих путей – (6,2 ± 0,2), местных форм инфекционных осложнений – (7,1 ± 0,3) дня. Развитие инфекционных осложнений влекло за собой увеличение затрат на лечение, обусловленное проведением дополнительных лечебно-диагностических процедур и назначением поликомпонентной терапии. Кроме этого, существенно возрастала нагрузка на медицинский персонал.

Из 8866 пациентов, проходивших лечение в стационаре, за 8-летний период умерли 790 человек, общий показатель летальности – (8,9 ± 0,6) %. Среди них было 130 больных 2-й группы, или 16,5 % от общего числа умерших, 88 раненых – (11,1 %) и 572 пострадавших – (72,4 %). Показатель летальности у пострадавших 1-й группы составил (16,1 ± 1,1) % и значимо превышал аналогичный показатель у больных 2-й группы (2,7 ± 0,46) %, при p < 0,01.

Установлено, что 30,1 % пациентов (238 человек) умерли в 1-е сутки после поступления в стационар, из них 90,8 % были пострадавшими с тяжелыми травмами (216 человек) и 9,2 % – больные (22 человека). Это было связано с тя-

жестью полученной травмы и опосредованными ею необратимыми биологическими изменениями и изначально неблагоприятным и торпидным течением заболевания. Среди пациентов, умерших в более поздние сроки, также преобладали пострадавшие с травмами (табл. 3). Пик поздней летальности был отмечен на 5–10-е сутки (умерли 28,1 %) после поступления пациента в стационар, и он был связан с неблагоприятными исходами лечения пострадавших с тяжелыми травмами.

Установлено, что в поздние сроки инфекционные осложнения в разной нозологической форме развились у 340 (61,6 %) из 552 пациентов, умерших в сроки более 1 сут. Из них 85,3 % (290 человек) были пострадавшими 1-й группы и 14,7 % (50 человек) – пациентами 2-й группы (разница в 5 раз). Частота выявления инфекционных осложнений у умерших пострадавших 1-й группы составила (65,3 ± 2,4) % и превышала аналогичный показатель у больных 2-й группы – (46,3 ± 3,1) %, при p < 0,05. Сравнение исходов лечения показало, что летальность была выше в 1^{1/2} раза у пациентов с инфекционными осложнениями (p < 0,05) (табл. 4).

Средняя длительность лечения пациентов, умерших в стационаре, составила (11,2 ± 1,3) койко-дня и существенно различалась в зависимости от присоединения инфекционных осложнений. Пациенты без признаков инфекции находились на лечении (3,1 ± 0,4) дня, а при развитии клинических признаков инфекции – в 6 раз больше – (20,2 ± 1,9) дня, при p < 0,001. Анализ частоты выявления инфекционных осложнений у пациентов стационара показал, что они достоверно чаще выявлялись при неблагоприятном исходе лечения во всех группах пациентов – (61,6 ± 4,1) % по сравнению с благоприятным – (15,1 ± 1,3) %. При этом, если во 2-й группе эти показатели имели существенное отличие [при неблагоприятном исходе – (55,6 ± 9,4) % и при благоприятном исходе – (15,1 ± 1,3) %, p < 0,001], то в 1-й группе частота инфекционных осложнений была высокой вне зависимости от исхода лечения [при неблагоприятном исходе – (63,1 ± 4,5) % и при благоприятном исходе – (52,5 ± 1,7) %, p > 0,05].

Таблица 4
Летальность пациентов в зависимости от развития
инфекционных осложнений (%)

Группа пациентов	Всего	Без инфекционных осложнений	С инфекционными осложнениями	p 1-2
Общая	8,9 ± 0,6	7,2 ± 0,7	12,5 ± 1,2	< 0,05
1-я	16,1 ± 1,1	18,1 ± 1,7	14,1 ± 1,5	-
2-я	2,7 ± 0,5	1,8 ± 0,4	7,9 ± 1,9	< 0,05

Обсуждение результатов

В результате исследования получены данные, свидетельствующие о влиянии госпитальной инфекции на сроки и исходы лечения пострадавших с тяжелыми травмами, а также других пациентов стационара. Отличительными особенностями являются разнообразие ее клинических форм у пострадавших, последовательность и параллельность их развития, качественно характеризующиеся сочетанными и множественными инфекционными процессами.

С одной стороны, это связано с изменениями, инициированными в организме пострадавшего травмой, а с другой стороны – это следствие действия факторов риска, обусловленных лечебно-диагностическим процессом. Например, нозокомиальные инфекции дыхательных путей могут быть связаны как с респираторным дистресс-синдромом у взрослых и быть обусловленными проникновением в дыхательный тракт госпитальных микроорганизмов во время выполнения пострадавшему интубации трахеи и проведения искусственной вентиляции легких.

Высокий уровень заболеваемости и особенности ее структуры у пострадавших с тяжелыми травмами позволяют выделить их в группу высокого риска развития госпитальной инфекции и отдельную категорию пациентов, к которым требуется самое пристальное внимание врачебно-сестринского персонала. Этот факт подтверждают длительные сроки их нахождения в стационаре и показатели летальности, связанные с инфекционными осложнениями. Риск увеличения сроков лечения и серьезный прогноз исхода диктуют необходимость обоснования и разработки мероприятий, направленных на недопущение распространения в стационаре госпитальной инфекции. Особое внимание необходимо в практической деятельности уделять 5-10-м суткам, прошедшим с момента травмы, на которые приходится максимум частоты и летальности, связанный с инфекционными осложнениями. Структуру лечебно-диагностических мероприятий, проводимых при оказании меди-

цинской помощи пострадавшим с тяжелыми травмами, определяет научно обоснованная лечебно-тактическая концепция травматической болезни [3]. Вместе с тем, требуется уточнение и дополнение мероприятий, имеющих как лечебную, так и профилактическую направленность в отношении предупреждения развития у пострадавших и распространения в стационаре госпитальной инфекции.

Выводы

1. Госпитальная инфекция проявляется у пострадавших разнообразными клиническими формами, способными развиваться последовательно и параллельно во времени, что является ее клинической особенностью.

2. Присоединение инфекции существенно влияет на исходы лечения пострадавших с тяжелыми травмами, значительно увеличивает их сроки лечения и повышает риск наступления летального исхода, а также увеличивает финансовые затраты.

3. Пострадавшие с тяжелой травмой являются значимой категорией риска по развитию инфекционных осложнений, что отличает их от других пациентов стационара и требует дополнения и детализации мероприятий, направленных на борьбу с распространением госпитальной инфекции.

Список литературы

1. Брусина Е.Б. Эпидемиология внутрибольничных гнойно-септических инфекций в хирургии / Е.Б. Брусина, И.П. Рычагов. – Новосибирск : Наука, 2006. – С. 68–96.
2. Зуева Л.П. Опыт внедрения системы инфекционного контроля в лечебно-профилактических учреждениях / Л.П. Зуева. – СПб. : СПбГМА им. И.И. Мечникова, 2003. – 264 с.
3. Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы. Современная стратегия лечения / ред. Е.К. Гуманенко, В.К. Козлов. – СПб. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 608 с.
4. Соколов В.А. Дорожно-транспортные травмы : руководство для врачей / В.А. Соколов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 176 с.

ВЛИЯНИЕ БЛОКАТОРА If-КАНАЛОВ ИВАБРАДИНА НА ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В ПЕРИОД СТАБИЛЬНОГО ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

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

Оценили влияние блокатора If-каналов ивабрадина на бронхиальную проходимость и объемные показатели функции внешнего дыхания у больных с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) в стадии ремиссии заболевания с целью выявления возможности его применения у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) при ее сочетании с ХОБЛ. У 59 больных с ХОБЛ исследовали частоту сердечных сокращений, бронхиальную проходимость и легочные объемы методом бодиплетизмографии до и через 14 дней приема ивабрадина в дозе 10 мг/сут. Блокатор If-каналов ивабрадин, являясь селективным, с высокой избирательностью, брадикардическим средством не оказывает влияния на скоростные и объемные показатели функции внешнего дыхания, в связи с чем он может применяться для лечения ИБС при ее сочетании с ХОБЛ. Полученные данные свидетельствуют о том, что блокатор If-каналов ивабрадин не влияет на показатели функции внешнего дыхания (бронхиальную проходимость, объемные показатели).

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, If-каналы, ивабрадин, бронхиальная проходимость.

Введение

Замедление частоты сердечных сокращений (ЧСС) для лечения стенокардии было предложено W. Kobinger в 1985 г. [12]. Эта идея, основанная на том, что замедление ЧСС уменьшает работу сердца и потребление кислорода миокардом, увеличивает ударный объем, коронарный кровоток и тем самым – снабжение миокарда кислородом, поддерживается многими авторами [4, 11, 13]. На первых этапах реализация этой идеи в клинической практике осуществлялась путем применения в качестве брадикардических средств β -адреноблокаторов, но среди возникающих эффектов от применения β -адреноблокаторов, помимо требуемых, были: гипотензия, влияние на инотропную функцию сердца, депрессия, снижение либидо, нарушения на уровне проводящей системы сердца, ухудшения в течении хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), диабета и болезней периферических сосудов [14].

Замедление ЧСС может также быть достигнуто с помощью блокаторов кальциевых каналов (верапамила). Однако этот эффект сопровождается снижением инотропной функции сердца, иногда ухудшает степень застойной сердечной недостаточности и приводит к появлению периферических отеков [10]. Наконец, нитраты длительного действия, применяемые для лечения стенокардии, также имеют множество побочных эффектов и часто вызывают тахикардию [5].

Все это послужило поводом для создания новой группы брадикардических средств, обладающих высокой селективностью и специфичностью действия. Среди них наибольшее

распространение получил блокатор If-каналов синусового узла – ивабрадин. В настоящее время существуют значительное количество работ, посвященных его положительному применению при лечении стенокардии и хронической сердечной недостаточности.

Известно, что ивабрадин уменьшает ЧСС без отрицательного влияния на инотропную функцию сердца, проводящую систему сердца, как в моделях на животных, так и в клинических исследованиях [13]. В крупных клинических испытаниях было показано его антистенокардическое и противоишемическое действие по сравнению с плацебо [9] достоверно эффективней, при отсутствии побочных эффектов, замеченных в случаях использования блокаторов кальциевых каналов или β -адреноблокаторов, что дает этому препарату значительное терапевтическое преимущество.

Нельзя сказать, что ивабрадин не имеет побочных эффектов. Специфично, в зависимости от дозы, препарат влияет на зрение, формируя изменение световосприятия – фотопсию, что наблюдалось, по данным исследователей, у 18 % пациентов, хотя этот эффект встречается в дозировках выше терапевтического диапазона [5]. Кроме того, учитывая его действие, направленное на блокирование If-каналов, противопоказанием для его использования является наличие у больных дисфункции синусового узла.

Ивабрадин проявляет свои антиангинозные эффекты посредством замедления ЧСС, которое возникает вследствие его специфического влияния на поток ионов в If-каналах водителя ритма синусового узла. Его клинический успех

до настоящего времени является примером того, как высоко целенаправленная терапия может закончиться преимуществом отношения риска/выгоды перед другими эффективными методами лечения. Возможности блокады If-каналов могут расширить спектр использования препаратов, направленных на это воздействие.

Учитывая существующий в настоящее время интерес к препаратам, основанным на экспрессии каналов HCN (If-каналов) [4], можно видеть их перспективу в использовании для коррекции тахикардии у пациентов не только с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, в частности, с ишемической болезнью сердца (ИБС), но и с заболеваниями других систем и органов, в частности, при обструктивных заболеваниях легких, например, при ХОБЛ. Кроме того, учитывая наличие и роль каналов HCN в нервной ткани, эффект блокады If-каналов исследуется при судорожном синдроме, а также в лечении болевых синдромов [6].

Несмотря на все большее число работ, посвященных применению блокатора If-каналов ивабрадина при лечении стенокардии, хронической сердечной недостаточности, в доступной литературе нами не было найдено исследований, посвященных его влиянию на бронхиальную проходимость и другие показатели функции внешнего дыхания, не считая работ, в которых теоретически предполагается возможность применения ивабрадина при обструктивных заболеваниях легких, в частности, при ХОБЛ. В отечественных работах [1, 2] приводятся единичные клинические случаи применения ивабрадина для лечения стенокардии в период обострения бронхиальной астмы и для лечения сочетанной патологии – ИБС и ХОБЛ. И только в работе [3] приводятся результаты применения ивабрадина у 72 больных, имеющих сочетанную кардиореспираторную патологию (ИБС + ХОБЛ). При этом авторы исследовали только объем форсированного выдоха за 1 с и индекс Тиффно с помощью рутинной спирографии и не привели фактических доказательств об отсутствии влияния ивабрадина на показатели функции внешнего дыхания у больных с ХОБЛ.

Материал и методы

Объектом исследования явились 59 больных с ХОБЛ II–IV степени тяжести в стадии ремиссии в возрасте от 49 до 70 лет. Мужчин было 85 %. Пациенты отбирались независимо от исходной ЧСС. Вариабельность исходного пульса была от 71 до 102 уд/мин, при этом число больных с ЧСС от 80 уд/мин и более составило 69 %.

На 1-м этапе из исследования были исключены 9 пациентов, у 6 из них в период приема ивабрадина наблюдалась острая респираторная вирусная инфекция и у 3 – переохлаждение, сопровождающееся усилением кашля.

В качестве базисной терапии больным давали ингаляционные M-холинолитики или их комбинацию с агонистами β_2 -адренорецепторов и топическими глюкокортикоидами в зависимости от клинического варианта течения заболевания. Все пациенты на основе добровольного согласия получали ивабрадин в дозе 10 мг/сут (по 5 мг 2 раза в день) в течение 14 дней.

До начала приема ивабрадина и через 14 дней всем больным проводили ЭКГ-исследование в состоянии относительного покоя с целью определения ЧСС. Другие показатели ЭКГ не оценивали, так как в задачу нашего исследования не входило изучение влияния ивабрадина на электрофизиологию сердца и на другие показатели, характеризующие состояние сердечно-сосудистой системы.

В те же временные интервалы исследовали функции внешнего дыхания методом бодиплетизмографии с помощью аппарата Master Screen Body фирмы «Jaeger». При этом в динамике изучались следующие показатели в процентах от должной величины: сопротивление дыхательных путей на вдохе (R_{in} кра*s/l); сопротивление дыхательных путей на выдохе (R_{ex} кра*s/l); жизненная емкость легких (VC_{in}); форсированная жизненная емкость (FVC); общая емкость легких (TLC); остаточный объем легких (RV); объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (FEV_1); FEV_1/FVC ; пиковая объемная скорость (PEF); мгновенная объемная скорость на уровне 25, 50 и 75 % FVC ($FEF_{25, 50, 75}$); средняя объемная скорость в интервале от 75 до 25 % FVC ($MMEF_{75/25}$).

У обследованных больных не наблюдались значимые по степени выраженности зрительные осложнения, требующие отказа от применения блокатора If-каналов.

Результаты и их обсуждение

В результате 2-недельного приема блокатора If-каналов ивабрадина при динамическом ЭКГ-исследовании наблюдалось снижение ЧСС с ($84,5 \pm 8,1$) до ($67,6 \pm 6,4$) уд/мин ($p < 0,005$). При исходном отсутствии синусовой тахикардии только у двух пациентов наблюдалось снижение ЧСС ниже 55 уд/мин. При этом часть больных с исходной тахикардией отмечали субъективное улучшение переносимости физической нагрузки.

Из включенных в обследование больных с ХОБЛ за весь период приема ивабрадина ни-

Показатели функции внешнего дыхания (M ± m)

Показатель	Этап исследования	
	До лечения	После лечения
R in кра*s/l	0,43 ± 0,17	0,40 ± 0,18
R ex кра*s/l	0,76 ± 0,27*	0,69 ± 0,25*
TLC, %	113,4 ± 42,35	116,18 ± 19,92
VC in, %	77,33 ± 18,27	80,98 ± 16,60
FVC, %	74,18 ± 16,97	71,15 ± 15,73
RV, %	198,00 ± 60,20	194,21 ± 57,85
FEV ₁ , %	50,15 ± 16,26	52,32 ± 17,32
FEV ₁ /FVC, %	54,01 ± 15,17	52,85 ± 14,69
PEF, %	39,73 ± 15,90	42,00 ± 15,38
FEF 25, %	26,03 ± 15,02	23,83 ± 14,50
FEF 50, %	18,78 ± 12,33	20,43 ± 11,39
FEF 75, %	20,73 ± 14,12	23,89 ± 13,97
MMEF 75/25, %	21,54 ± 14,26	20,36 ± 13,29

* p < 0,05 по t-критерию Стьюдента.

кто не отмечал усиления кашля, одышки, появления дыхательного дискомфорта, снижения артериального давления, появления болевых ощущений в области сердца. Результаты обследования функции внешнего дыхания представлены в таблице.

Как видно из таблицы, большинство показателей, характеризующих бронхиальную проходимость, так же как и объемные характеристики дыхательной системы, за короткий период (14 дней) приема блокатора If-каналов не претерпели статистически достоверных изменений, и нами не наблюдалось как усиления, так и уменьшения обструктивного синдрома у больных с ХОБЛ. Достоверное снижение одного из главных интегративных показателей бронхиальной проходимости – бронхиального сопротивления на выдохе, вероятно, обусловлено изменением под влиянием ивабрадина внутрисердечной гемодинамики, что опосредованно влияет на уменьшение не воспалительной отечности бронхиального дерева и уменьшает не столько спастический, сколько отечный компонент бронхиальной обструкции.

Имеются четыре изоформы If-каналов, обозначенные как HCN-1–4. HCN-3 не присутствует в сердце. Главная изоформа If-канала – HCN-4 – определяется в синусовом узле, в котором также присутствует изоформа HCN-1. HCN-2 преобладает в системе пучка Гиса и волокон Пуркинье желудочков, при этом эта изоформа не блокируется ивабрадином. До настоящего времени нет сообщений о возможном присутствии этих каналов в бронхиальной системе.

Результаты нашего предварительного исследования позволяют предположить, что в бронхиальной системе отсутствуют If-каналы, которые могут быть заблокированы ивабрадином. В отличие от β-адреноблокаторов и других брадикардических средств ивабрадин может быть

использован в клинической практике для лечения стенокардии и хронической сердечной недостаточности при ИБС при сочетании с ХОБЛ, как препарат снижающий ЧСС и не влияющий на бронхиальную проходимость. Кроме того, возможно применение блокаторов If-каналов у больных с ХОБЛ, страдающих тахикардией, обусловленной интоксикацией, хронической дыхательной недостаточностью, легочным сердцем, а также страдающих повышенной чувствительностью к агонистам β₂-адренорецепторов короткого и продолжительного действия, назначение которых бывает целесообразным, наряду с М-холинолитиками, у больных с ХОБЛ с гиперреактивностью бронхиального дерева.

Заключение

Блокатор If-каналов ивабрадин, являясь селективным, высоко избирательным брадикардическим средством, не оказывает влияния на скоростные и объемные показатели функции внешнего дыхания, в связи с чем он может применяться для лечения ИБС при ее сочетании с ХОБЛ. Ивабрадин может найти клиническое использование при лечении ХОБЛ, протекающей с тахикардическим синдромом.

Список литературы

1. Васюк Ю.А. Новые возможности лечения больных ишемической болезнью сердца и бронхиальной астмой / Васюк Ю.А. // Cons. med. – 2007. – Т. 9, № 5. – С. 10.
2. Игнатова Г.Л. Сложности лечения больного с сочетанной патологией – ХОБЛ и ИБС / Г.Л. Игнатова, И.И. Соколова // Пульмонология, избранные вопросы. – 2004. – № 24. – С. 6–7.
3. Коломиец Н.М. Клиническая эффективность ивабрадина у пациентов с ишемической болезнью сердца в сочетании с хронической обструктивной болезнью легких / Н.М. Коломиец, В.И. Бакшеев, Е.Г. Зарубина // Кардиология. – 2008. – № 3. – С. 13–19.
4. Borer J.S. Anti-anginal and anti-ischemic effects of ivabradine, an If inhibitor, in stable angina: a randomized, double-blinded, multicentered, placebo-controlled trial / J.S. Borer, K. Fox, P. Jaillon, G. Lerebours // Circulation. – 2003. – Vol. 107. – P. 817–823.
5. Borer J.S. Drug insight: If inhibitors as specific heart-rate-reducing agents / J.S. Borer // Nat. Clin. Pract. Cardiovasc. Med. – 2004. – Vol. 1. – P. 103–109.
6. Brown S.M. The role of pacemaker currents in neuropathic pain / S.M. Brown, A.E. Dubin, S.R. Chaplan // Pain Pract. – 2004. – Vol. 4. – P. 182–193.
7. Moore N. Effects of a pure bradycardic agent, S16257, at rest and during exercise in healthy volunteers: comparison with propranolol / Moore N., R. Joannides, M. Iacob [et al.] // Br. J. Clin. Pharmacol. – 1998. – Vol. 45. – P. 188–189.

8. Frishman W.H. Calcium channel blockers / W.H. Frishman, D.A. Sica // Cardiovascular Pharmacotherapies. – 2nd ed. (McGraw-Hill). – New York, 2003. – P. 105–130.
9. Heidland U.E. Left ventricular muscle mass and elevated heart rate are associated with coronary plaque disruption / U.E. Heidland, B.E. Strauer // Circulation. – 2001. – Vol. 104. – P. 1477–1482.
10. Kobinger W. Specific bradycardic agent, a new approach to therapy in angina pectoris? / W. Kobinger // Progr. Pharmacol. – 1985. – Vol. 5. – P. 89–100.
11. Simon L. Coronary and haemodynamic effects of S16257, a new bradycardic agent, in resting and exercising conscious dogs / L. Simon, B. Ghaleh, L. Puybasset [et al.] // Pharmacol. Exp. Ther. – 1995. – Vol. 275. – P. 659–666.
12. Tattersfield A.E. Respiratory function in the elderly and the effects of beta blockade / A.E. Tattersfield // Cardiovasc. Drugs Ther. – 1991. – Vol. 4, Suppl. 6. – P. 1229–1232.

УДК 616.036.12-02 : 574.23 : 616.89-057.36

Г.М. Биккина, Э.Р. Исхаков

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ НА ФАКТОРЫ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа;
Уфимский юридический институт МВД России

Проведено обследование сотрудников органов внутренних дел (ОВД), которые были в служебной командировке в Чеченской Республике. Факторы риска развития хронических заболеваний после пребывания в экстремальных ситуациях изучались по специально разработанной анкете на основе опросника ВОЗ-CINDI у 80 сотрудников ОВД. Признаки нарушения психического состояния, связанные со служебной командировкой, на момент опроса обследуемых не выявлены. Наблюдалась слабая динамика негативных поведенческих привычек в отношении курения табака и приема алкоголя. Отмечалась тенденция к увеличению числа лиц, которые стали больше уделять внимание занятиям физкультурой и здоровьесберегающему поведению.

Ключевые слова: сотрудники органов внутренних дел, экстремальные ситуации, поведенческие факторы риска.

Введение

Выполнение служебных заданий в зонах военных локальных конфликтов вызывает у части сотрудников силовых структур психические стрессовые расстройства, проявляющиеся аддиктивными расстройствами личности с изменением поведения, связанным с нездоровым образом жизни (в основном злоупотребление алкоголем), нарушением внутрисемейных отношений [1, 5, 6, 10]. В процессе выполнения профессиональных обязанностей на сотрудников правоохранительных органов воздействуют целый ряд факторов, которые могут не только снижать эффективность выполнения ими функциональных обязанностей, но и приводить к патологическим изменениям психической и соматической сферы [9]. Однако неясным остается вопрос изменения образа жизни, связанного с поведенческими факторами риска среди сотрудников, у которых после командировки в Чеченскую Республику не было психических посттравматических стрессовых расстройств (ПТСР) или они носили кратковременный характер. Распространенность факторов риска развития хро-

нических неинфекционных заболеваний как среди сотрудников силовых структур, так и среди населения в целом, остается в настоящее время высокой [4].

Изучение влияния стрессовых ситуаций на поведенческие факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний: курение табака, злоупотреблением алкоголем, пищевые привычки, отношение к занятиям физкультурой и спортом, гигиенические мероприятия и семейные отношения у сотрудников ОВД остается актуальным.

Цель нашего исследования – определение влияния экстремальных ситуаций на поведенческие факторы риска развития хронических заболеваний.

Материалы и методы

Проведено комплексное обследование сотрудников органов внутренних дел (ОВД), которые были в служебной командировке в Чеченской Республике. Факторы риска развития хронических заболеваний изучали по специально разработанной анкете на основе анкеты ВОЗ-

CINDI у 80 сотрудников ОВД, отобранных методом случайных чисел. Динамика основных поведенческих привычек в связи с командировками определялась путем субъективной самооценки сотрудниками по таким критериям, как «Остались на прежнем уровне», «Стали больше», «Стали меньше».

Были сформированы две группы: 1-я группа – 40 сотрудников отряда милиции особого назначения (ОМОН), практически здоровые лица; 2-я группа – 40 сотрудников других подразделений ОВД из числа находящихся на стационарном обследовании в терапевтическом отделении госпиталя МВД по поводу обострения основного хронического заболевания. Во 2-й группе у 24 (60 %) сотрудников ОВД основным диагнозом была артериальная гипертензия, у 6 (15 %) – заболевания желудочно-кишечного тракта, у 5 (12,5 %) – различные нарушения нервной системы, у 4 (10 %) – заболевания органов дыхания. Средний возраст обследованных 1-й группы составил (29,1 ± 3,5) лет, во 2-й – (36,5 ± 4,1) года, стаж службы в МВД – соответственно (7,2 ± 2,3) и (11,3 ± 3,1) года, среднее количество командировок в зону вооруженного конфликта – соответственно (3,6 ± 0,6) и (3,3 ± 0,7) раза.

Изучение психического состояния проводилось с применением методики «Краткая шкала тревоги, депрессии и посттравматических стрессовых расстройств» [2].

Статистическая обработка полученных результатов проводилась путем сравнения двух выборок по качественным определенным признакам с помощью критерия Фишера.

Результаты и их анализ

Установлено, что признаков нарушения психического состояния, связанных со служебной командировкой, на момент опроса среди обследуемых лиц не выявлено. У всех сотрудников

результат был менее 4 баллов по краткой шкале тревоги, депрессии и ПСРТ. Анализ динамики поведенческих факторов риска после командировки в Чеченскую Республику представлен в таблице.

Оказалось, что подавляющая часть сотрудников МВД курят. Выявлено, что во 2-й группе отмечается тенденция небольшого увеличения курения и увеличения потребления алкоголя. В 1-й группе после пребывания в экстремальных ситуациях отмечается некоторое уменьшение потребления алкоголя.

Слабую положительную динамику негативных поведенческих привычек в отношении курения табака и приема алкоголя в 1-й группе можно объяснить тем, что среди сотрудников ОМОНа проводился предварительный психологический отбор. Они были более подготовлены для пребывания в «горячих точках». В то же время, сотрудники 2-й группы расценивали служебную командировку в Чеченскую Республику как экстремальное событие. Наши данные подтверждаются исследованиями, где доказывается взаимосвязь высокого уровня стресса с поведенческими факторами риска, такими как курение и алкоголь [3, 4, 7]. Установлено, что профессиональные стрессорные факторы (а также наличие или отсутствие социальной поддержки) могут изменять количество потребления алкоголя [8].

У сотрудников 1-й группы отмечалась тенденция к увеличению числа лиц, которые стали больше уделять внимание занятиям физической культурой и спортом. Во 2-й группе часть людей стали меньше уделять внимание занятиям физической культурой и спортом. В этой же группе наблюдалось достоверное увеличение числа сотрудников, которые стали обследоваться в медицинских учреждениях и проходить специализированное лечение (42,5 %), что можно связать с ухудшением состояния их здоровья. После командировки в Чеченскую Республику

Частотный анализ динамики поведенческих факторов риска после командировок в Чеченскую Республику

Поведенческий фактор	Группа сотрудников МВД, n (%)					
	1-я			2-я		
	Прежний уровень	Больше	Меньше	Прежний уровень	Больше	Меньше
Наличие курения	32 (80,0)	-	1 (2,5)	30 (75,0)	4 (10,0)*	2 (5,0)
Употребление алкоголя	35 (87,5)	-	5 (12,5)	31 (77,5)	3 (7,5)	6 (15,0)
Занятия физической культурой и спортом	33 (82,5)	7 (17,5)	-	30 (75,0)	6 (15,0)	4 (10,0)
Употребление соли	39 (97,5)	-	1 (2,5)	39 (97,5)	-	1 (2,5)
Употребление сладких продуктов	38 (95,0)	2 (5,0)	-	32 (82,5)	3 (7,5)	5 (12,5)*
Употребление свежих овощей	32 (80,0)	6 (15,0)	2 (5,0)	33 (82,5)	7 (17,5)	-
Водные процедуры	37 (92,5)	2 (5,0)	1 (2,5)	32 (80,0)	6 (15,0)	2 (5,0)
Прием лекарств	39 (97,5)	1 (2,5)	-	25 (62,5)**	15 (37,5)**	-
Проведение времени с родственниками	33 (82,5)	7 (17,5)	-	24 (60,0)*	14 (35,0)	2 (5,0)
Обследование в медицинских учреждениях	39 (97,5)	1 (2,5)	-	22 (55,0)**	17 (42,5)**	1 (2,5)

* p < 0,05, ** p < 0,01 по сравнению с одноименными показателями 1-й группы.

увеличилось число лиц, занимающихся закаливающими и водными процедурами (в том числе и посещением бани), во 2-й группе – на 15 % и в 1-й группе – на 5 %.

Увеличение времени пребывания сотрудников МВД с семьей и родственниками в обеих группах после служебной командировки можно объяснить тем, что произошла переоценка моральных ценностей по отношению к семье и близким родственникам. Большая приверженность к проведению времени в семье наблюдалась среди лиц 2-й группы (35 %) по сравнению с 1-й группой (17,5 %).

Изучение пищевых привычек у сотрудников МВД выявило, что они практически не изменились. В обеих группах отмечается увеличение потребления свежих фруктов и овощей. Возможно, это связано с улучшением финансового положения после поездки в Чеченскую Республику (получение дополнительных денежных выплат).

При проведении исследования следует учитывать тот факт, что наличие хронических заболеваний у сотрудников 2-й группы может оказывать влияние на изучаемые нами поведенческие факторы риска. Возможно, их проявления и характерологические особенности на фоне экстремальных условий деятельности и способствовали развитию хронических заболеваний.

Заключение

Таким образом, результаты исследования продемонстрировали особенности динамики поведенческих факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний у сотрудников МВД, которые необходимо учитывать с целью их профилактики. Полученные данные позволяют сделать вывод о стабильности поведенческих привычек среди сотрудников ОМОНа. Имеет место разнонаправленное изменение факторов риска у сотрудников ОВД дру-

гих подразделений, имеющих соматические заболевания, после пребывания в экстремальных ситуациях.

Список литературы

1. Колов С.А. Личностный профиль у ветеранов боевых действий с посттравматическим стрессовым расстройством / С.А. Колов, А.В. Остапенко // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 5. – С. 53–56.
2. Котенев И.О. Психологическая диагностика постстрессовых состояний у сотрудников органов внутренних дел / И.О. Котенев. – М., 1997. – 26 с.
3. Наров М.Ю. Нервно-психические нервные расстройства с коморбидными аддитивными состояниями у сотрудников правоохранительных органов : автореф. дис... д-ра мед. наук / Наров М.Ю. – Томск, 2007. – 50 с.
4. Association of periodontal disease to anxiety and depression symptoms, and psychosocial stress factors / A.C. Solis, R.F. Lotufo, C.M. Pannuti [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2004. – Vol. 31, N 8. – P. 633–638.
5. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women / K.T. Knoop, L.C. de Groot, D. Kromhout [et al.] // HALE Project JAMA. – 2004 – N 292. – P. 433.
6. Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle / M.J. Stampfer, F.B. Hu, J.E. Manson [et al.] // J. Med. – 2000. – N 343. – P. 16–22.
7. Short communication: Relation between stress and other life style factors / H. Roohafza, M. Sadeghi, N. Sarraf-Zadegan [et al.] // Stress and Health. – 2007. – Vol. 23. – P. 23–29.
8. Social support has both positive and negative effects on the relationship of work stress and alcohol consumption / A. Hagihara, A.S. Miller, K. Taruni, K. Nobutomo // Stress and Health. – 2003. – Vol. 19, N 4. – P. 205–215.
9. Stress in the Norwegian police service / A.M. Berg, E. Hem, B. Lau [et al.] // Occupational Medicine. – 2005. – N 55. – P. 113–120.
10. Stress, oral health behaviour and clinical outcome / R. Deinzer, N. Granrath, M. Spahl [et al.] // Br. J. Health Psychol. – 2005. – Vol. 10, N 2. – P. 269–83.

ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА И РАБОТОСПОСОБНОСТИ НА ПЕРИОД ДЛИТЕЛЬНОГО РАБОЧЕГО ЦИКЛА

Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург;
Первый институт психологии, Москва;
Военно-морской инженерный институт, Санкт-Петербург;
Военный инженерно-технический институт, Санкт-Петербург

Рассматривается проблема совершенствования методов экспресс-диагностики неблагоприятных изменений функционального состояния организма специалистов, занятых умственным трудом, сопряженным с высоким нервно-эмоциональным напряжением. Проводили сравнительный анализ годовой динамики показателей функционального состояния организма и работоспособности, показателей температурно-болевого чувствительности у специалистов, работавших с различной степенью успешности. Было определено, что в первые 2 мес после отпуска отмечается период вработываемости, в последующие 5 мес поддерживается оптимальный уровень работоспособности, с 8-го месяца сохранение должного качества профессиональной деятельности достигается за счет повышения физиологической стоимости деятельности, появляются начальные признаки хронического утомления. Порог болевой чувствительности, определяемый с помощью модифицированного термочувствительного теста и коэффициент асимметрии между средними значениями порогов боли пальцев кистей и пальцев стоп, оцениваемые на протяжении годового рабочего цикла, являются интегральными показателями функционального состояния организма и работоспособности.

Ключевые слова: функциональное состояние, работоспособность, нервно-эмоциональное напряжение, порог болевой чувствительности.

Введение

Одним из актуальных направлений психофизиологии труда является разработка научно-методического обеспечения психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности специалистов, труд которых связан с высоким нервно-эмоциональным напряжением. Основная особенность психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности заключается в том, что в центре его внимания стоит здоровый человек, и главными задачами являются оценка уровня здоровья и разработка мероприятий по его укреплению [1, 2, 4, 6].

Проблема сохранения и укрепления профессионального здоровья особенно актуальна для специалистов управленческого профиля. Их профессиональная деятельность связана с постоянно возрастающим объемом общей информации, необходимостью принятия ответственных решений в условиях дефицита времени и избытка или недостатка информации, выполнением работы в различное время суток и других причин [2, 5].

Анализ литературы показал, что вопросы разработки мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья специалистов-управленцев, пока еще не явились объектом пристального изучения и находятся на начальном этапе рассмотрения. Важность этой проблемы, наряду с вышеперечисленными факторами, обусловлена высокой значимостью ре-

зультатов деятельности специалистов данной профессиональной группы.

Важнейшими задачами психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности специалистов являются оценка функционального состояния (ФС) организма и текущей работоспособности, а также прогнозирование динамики ФС организма и работоспособности на период длительного рабочего цикла.

Для адекватной оценки динамики ФС организма и профессиональной работоспособности специалистов в период длительного рабочего цикла необходимо осуществление периодических исследований, направленных на выявление начальных явлений хронического утомления и переутомления. Основными требованиями, предъявляемыми к таким методам, являются высокая информативность, кратковременность и простота их выполнения и интерпретации.

Одной из перспективных методик оценки и прогнозирования динамики ФС организма и профессиональной работоспособности специалистов, деятельность которых сопровождается высоким нервно-эмоциональным напряжением, является методика оценки температурно-болевого чувствительности. Тесная взаимосвязь психоэмоциональных и вегетативных проявлений стресса с центральными механизмами регуляции болевой чувствительности, а также имеющиеся в литературе данные о высокой информативности показателей температурно-боле-

вой чувствительности в диагностике ФС организма и оценке здоровья человека позволили выдвинуть гипотезу о возможности использования показателей температурно-болевого чувствительности в оценке и прогнозировании динамики ФС организма и работоспособности.

Цель исследования – совершенствование методов экспресс-диагностики неблагоприятных изменений ФС организма специалистов, занятых умственным трудом, сопряженным с высоким нервно-эмоциональным напряжением.

Материал и методы

Оценивали годовую динамику ФС организма и работоспособности с использованием показателей температурно-болевого чувствительности. Оценка проводилась в течение первой недели после выхода из основного отпуска и ежемесячно на протяжении всего годового цикла профессиональной деятельности. Результаты оценки, проведенной в течение первой недели после выхода из основного отпуска, принимались за исходный уровень (ИУ) ФС организма и работоспособности. Объектом исследования явились 70 мужчин в возрасте 23–38 лет.

Для оценки температурно-болевого чувствительности использовали усовершенствованный вариант метода К. Акабанэ – модифицированный термочувствительный тест (МТТ) (патент РФ № 2078558). МТТ проводили с помощью отечественного аппарата «Рефлексомастер»,

регистрационное удостоверение Минздрава РФ № 29 /23041101/3560-02 от 03.04.2002 г.

Проводили сравнительный анализ динамики показателей ФС организма и работоспособности, показателей температурно-болевого чувствительности у специалистов полярных групп. Разделение на полярные группы проводили по результатам экспертной оценки с учетом обращаемости за медицинской помощью, на основании закономерностей нормального распределения. 1-я группа – «лучшие» – состояла из специалистов, получивших самый высокий балл и составивших 16 % от всей выборки, начиная с первого ранга (n = 12). Во 2-ю группу – «неуспешных» – вошли получившие самый низкий балл и составившие 16 % от всей выборки, начиная с последнего ранга (n = 12).

Оценку значимости статистических различий в выборках проводили с использованием критериев Стьюдента и Манна–Уитни.

Структура и объем выполненных исследований представлены в табл. 1.

Результаты и их анализ

В годовом цикле профессиональной деятельности специалистов-управленцев обнаружено различие в качественной направленности и количественной выраженности отдельных показателей различных функций организма, что согласуется с результатами многочисленных исследований умственной деятельности, сопро-

Таблица 1

Структура и объем исследований

Методики исследования	Количество испытуемых	Количество измерений
Антропометрия (масса тела, рост)	70	70
Методики оценки состояния систем кровообращения и внешнего дыхания (ЧСС, ЖЕЛ, САД, ДАД, ПД, СДД, МОК, ПСД по пробе Руфье, ФС _{КРС} , коэффициент выносливости, физиологические индексы Кердо, Старра, Рида, Робинсона, ИФИ, пробы Штанге и Генча, интегральный показатель ФС)	70	910
Методики оценки познавательных психических процессов [«Корректирующая проба с разорванными кольцами», «Красно-черная таблица», «Вербальная память», «Непосредственная (кратковременная) зрительная память на числа», «Закономерности»]	70	910
Методики самооценки состояния (2-й субтест полного теста Люшера, методика Спилберга–Ханина)	70	910
Методики оценки основных свойств центральной нервной системы (КЧСМ, теппинг-тест, статическая мышечная выносливость, ПСМР)	70	910
Модифицированный термочувствительный тест (ПБ, коэффициент асимметрии между средними значениями ПБ, измеряемых с БАТ пальцев кистей и БАТ пальцев стоп)	70	910
Оценка качества профессиональной деятельности с учетом обращаемости за медицинской помощью	70	840

Примечание: ЧСС – частота сердечных сокращений, ЖЕЛ – жизненная емкость легких, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ПД – пульсовое давление, СДД – средне-динамическое давление, МОК – минутный объем кровотока, ПСД – показатель сердечной деятельности, ФС_{КРС} – функциональное состояние кардиореспираторной системы, ИФИ – индекс функциональных изменений, КЧСМ – критическая частота слияния световых мельканий, ПСМР – простая сенсомоторная реакция, ПБ – порог болевой чувствительности, БАТ – биологически активные точки.

вождающейся высоким нервно-эмоциональным напряжением.

В первые 2 мес достоверно ($p < 0,05$) повысились ЧСС, МОК, индекс Робинсона. ЧСС увеличилась с $(71,2 \pm 2,6)$ уд/мин на ИУ до $(76,8 \pm 2,6)$ уд/мин и $(76,2 \pm 2,9)$ уд/мин к концу 1–2-го месяца соответственно, МОК – с $(3648,5 \pm 145,2)$ мл/мин на ИУ до $(3951,4 \pm 148,5)$ мл/мин и $(3962,4 \pm 145,3)$ мл/мин к концу 1–2-го месяца, индекс Робинсона – с $(91,5 \pm 2,7)$ усл. ед. на ИУ до $(97,2 \pm 2,6)$ усл. ед. к концу 1-го месяца.

С 3-го по 7-й месяц включительно большинство оцениваемых показателей ФС организма и работоспособности изменялись на уровне тенденций.

С 8-го месяца при сохранении качества профессиональной деятельности на необходимом уровне обнаружены значимые ($p < 0,05$) изменения, свидетельствующие об увеличении физиологической стоимости профессиональной деятельности: начиная с 8-го месяца – повышение ЧСС, САД, СДД, индексов Робинсона и Рида, вегетативного индекса Кердо; начиная с 9-го месяца – повышение ДАД и показателя сердечной деятельности по пробе Руфье.

С 8–9-го месяца достоверно ($p < 0,05$) повысилась реактивная тревога, снизилась подвижность нервных процессов в зрительной системе, уменьшились объем и устойчивость кратковременной памяти на вербальный материал, снизилось качество мыслительной деятельности.

С 9-го месяца выявлено достоверное ($p < 0,05$) снижение качества профессиональной деятельности. Показатель экспертной оценки качества профессиональной деятельности на первом месяце составил $(30,5 \pm 1,5)$ балла, к 9-му месяцу – $(26,8 \pm 1,3)$ балла, снижение составило 12,1 %. С этого же периода обнаружены достоверные изменения ($p < 0,05$), свидетельствующие об ухудшении ФС организма: повышение МОК, ПД, суммарного отклонения от аутогенной нормы; снижение времени задержки дыхания на вдохе и выдохе, показателя ФСКРС, скорости переработки информации, объема и ус-

тойчивости кратковременной зрительной памяти на числа, статической мышечной выносливости. С 11-го месяца выявлено достоверное ($p < 0,05$) увеличение латентного времени ПСМР, снижение частоты касаний теппинг-теста, уменьшение интегрального показателя самооценки и вегетативного коэффициента методики Люшера.

Порог болевой чувствительности (ПБ) незначительно повысился к концу 1-го месяца и практически не изменялся в последующие 3 мес. В дальнейшем, начиная с 5-го месяца, отмечается тенденция к снижению ПБ, достигнув значимых различий ($p < 0,05$) по сравнению с исходным уровнем к 8-му месяцу. Коэффициент асимметрии порогов болевой чувствительности постепенно снижался, начиная с 6-го месяца, достигнув достоверных различий ($p < 0,05$) к 9-му месяцу. Динамика показателей температурно-болевой чувствительности обследуемых представлена в табл. 2.

Результаты корреляционного анализа обнаружили различные по направлению и силе связи температурно-болевой чувствительности с ФС организма. Выявлена отрицательная связь между порогом болевой чувствительности и ЧСС ($r = -0,68$), САД ($r = -0,67$), МОК ($r = -0,61$), индексами Робинсона ($r = -0,53$) и Рида ($r = -0,59$), реактивной тревогой ($r = -0,65$). Обнаружена положительная связь с показателем качества профессиональной деятельности ($r = 0,60$) и КЧСМ ($r = 0,51$). Это указывает на взаимосвязь болевой чувствительности с ФС сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы, эмоциональным состоянием и ФС организма в целом.

Похожие взаимосвязи выявлены между коэффициентом асимметрии порогов болевой чувствительности и показателями ФС организма. При этом коэффициент асимметрии оказался взаимосвязан с большим числом показателей ФС организма. С данным показателем коррелировали: показатель качества профессиональной деятельности ($r = 0,67$), ЧСС ($r = -0,62$), САД ($r = -0,60$), МОК ($r = 0,56$), индексы Робин-

Таблица 2

Годовая динамика показателей температурно-болевой чувствительности ($M \pm m$)

Показатель	Месяц годового рабочего цикла												
	ИУ	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й	11-й	12-й
Порог болевой чувствительности, Дж/см ²	1,58 ± 0,12	1,72 ± 0,12	1,69 ± 0,14	1,65 ± 0,10	1,67 ± 0,11	1,55 ± 0,18	1,51 ± 0,16	1,47 ± 0,13	1,32 ± 0,13*	1,28 ± 0,17*	1,23 ± 0,16*	1,20 ± 0,13*	1,18 ± 0,15*
Коэффициент асимметрии, усл. ед.	0,78 ± 0,12	0,81 ± 0,16	0,75 ± 0,15	0,78 ± 0,13	0,73 ± 0,12	0,75 ± 0,12	0,69 ± 0,15	0,72 ± 0,16	0,69 ± 0,11	0,65 ± 0,14	0,53 ± 0,14*	0,50 ± 0,12*	0,48 ± 0,15*

* $p < 0,05$ при сравнении с ИУ.

сона ($r = -0,65$) и Рида ($r = -0,52$), КЧСМ ($r = 0,63$), реактивная тревога ($r = -0,63$). Менее тесные связи коэффициента асимметрии ПБ выявлены с ДАД ($r = -0,45$), статической мышечной выносливостью ($r = 0,47$) и частотой касаний теппинг-теста ($r = 0,42$).

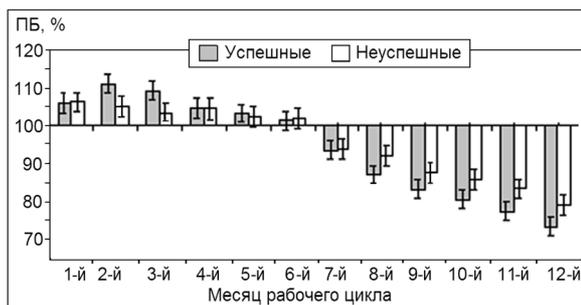
Проведенный сравнительный анализ динамики ФС организма специалистов с различным качеством профессиональной деятельности выявил, что на исходном уровне из оцениваемых показателей значимые различия ($p < 0,05$) в полярных группах выявлены по показателям индексов Рида и Робинсона. В группе «неуспешных» показатели этих индексов были более высокими. В группе «успешных» большинство оцениваемых показателей ФС организма на исходном уровне имели лучшие значения.

По целому ряду показателей, отражающих состояние систем кровообращения и внешнего дыхания, с 8-го по 12-й месяц в полярных группах выявлены значимые различия ($p < 0,05$). Статистически значимо большие значения в группе специалистов с низкими показателями экспертной оценки и большей обращаемостью за медицинской помощью по показателям ЧСС, САД, СДД, МОК, индексами Робинсона и Рида указывают на большую физиологическую стоимость профессиональной деятельности.

В группе «неуспешных» обнаружены значительно худшие ($p < 0,05$) результаты по некоторым показателям, характеризующим познавательные психические процессы и ФС нервной системы: с 8-го месяца – по КЧСМ; с 9-го месяца – по выполнению методики «Закономерности»; с 10-го месяца – по точности выполнения методики «Вербальная память», скорости переработки информации и реактивной тревоги; с 12-го месяца – по времени выполнения методики «Красно-черная таблица» и статической мышечной выносливости.

В годовой динамике в полярных группах по ПБ и коэффициенту асимметрии статистически значимых различий не выявлено. Основываясь на данных литературы, было сделано предположение о том, что для динамической оценки ФС организма здоровых людей диагностическую значимость имеет не сам порог болевой чувствительности, а показатели его относительно изменения – степень отклонения от значений исходного уровня.

При сравнении относительных изменений ПБ определяются весьма существенные различия в их динамике в полярных группах. Направления этих изменений в обеих группах в целом одинаковы. При этом в группе «неуспешных» на 2–3-м месяце достоверно ($p < 0,05$) большим



Динамика порога болевой чувствительности.

было увеличение ПБ, начиная с 8-го месяца – снижение ПБ (рисунок).

Значимые изменения ($p < 0,05$), обнаруженные в первые 2 мес годового рабочего цикла, характерны для периода вработываемости. Незначительные колебания показателей работоспособности и ФС организма, выявленные с 3-го по 7-й месяц включительно, объясняются тем, что ФС, как системный ответ организма, обладает достаточной степенью устойчивости, допуская в определенных пределах флуктуацию параметров отдельных функций при условии сохранения типа взаимодействия этих функций между собой.

Значимые ($p < 0,05$) изменения, выявленные с 8-го месяца годового рабочего цикла, при сохранении качества профессиональной деятельности на необходимом уровне, являются начальными проявлениями хронического утомления.

Значимые ($p < 0,05$) изменения, обнаруженные с 9-го месяца годового рабочего цикла и свидетельствующие об ухудшении ФС организма и снижении качества деятельности, характерны для стадии прогрессирующего ухудшения работоспособности. Известно, что чрезмерное эмоциональное напряжение ведет к понижению надежности деятельности. Полученные результаты подтверждают представления о том, что различные процессы, протекающие в организме человека (прежде всего психические) при развитии утомления, нарушаются не одновременно.

Взаимосвязи показателей температурно-болевой чувствительности с ЧСС, САД, МОК, индексами Робинсона и Рида согласуются с установленной зависимостью между болевой чувствительностью в различных областях кожного покрова и состоянием симпатической нервной системы. В процессе пролонгированного или часто повторяющегося стрессового воздействия у человека болевая чувствительность кожи претерпевает фазные изменения. Вслед за первоначальным увеличением ПБ, являющегося проявлением известного феномена стресс-выз-

ванной анальгезии, развивается гипералгезия [3, 7, 8].

Обнаруженная взаимосвязь показателей температурно-болевого чувствительности с реактивной тревогой подтверждает данные, доказывающие связь болевой чувствительности с эмоциональной сферой. Установленная связь показателей температурно-болевого чувствительности с КЧСМ согласуется с представлениями о зависимости болевой чувствительности от функционального состояния ЦНС в целом.

Учитывая тот факт, что коэффициент асимметрии связан с большим числом показателей ФС организма, а также принимая во внимание синхронность достоверного ($p < 0,05$) снижения ПБ с начальными проявлениями хронического утомления, а коэффициента асимметрии – с уже развившемся хроническим утомлением, можно сделать вывод о том, что снижение коэффициента асимметрии является более надежным, но менее чувствительным индикатором хронического утомления.

Выявленная связь показателей температурно-болевого чувствительности с качеством профессиональной деятельности является закономерной. Как известно, болевая чувствительность является информативным интегральным показателем состояния организма [7, 8]. Условия включения обследуемых в выборку, связанные с профессиональным стажем и занимаемой должностью, позволяют считать, что взаимосвязь болевой чувствительности с качеством профессиональной деятельности у обследуемого контингента обусловлена резервными возможностями и наличием ФС организма.

Выявленные значимые различия ($p < 0,05$) в динамике физиологических показателей в полярных по качеству профессиональной деятельности группах подтверждают результаты многочисленных исследований, в которых показано, что физиологические возможности организма в значительной степени определяют успешность и качество профессиональной деятельности.

Результаты сравнительного анализа динамики показателей работоспособности и ФС организма в полярных группах указывают на то, что в группе «неуспешных» утомление носит более выраженный характер.

Отсутствие достоверных различий в годовой динамике в полярных группах по ПБ и коэффициенту асимметрии связано с тем, что при высокой термочувствительности организма человека диапазон колебаний ПБ у здоровых людей представляет собой довольно узкий спектр значений. Это не позволяет определить значимых

различий в двух небольших по численности группах обследуемых. Статистически значимое ($p < 0,05$) большее увеличение ПБ в группе «неуспешных» ко 2–3-му месяцу при сравнении относительных изменений свидетельствует о том, что профессиональная нагрузка для этой группы оказывает более выраженное стрессогенное воздействие. Отмеченное в конце годового рабочего цикла большее снижение ПБ в группе «неуспешных» свидетельствует о более выраженном хроническом утомлении, развившемся вследствие длительного нервно-эмоционального напряжения.

Полученные данные согласуются с результатами исследований температурно-болевого чувствительности при функциональных состояниях, сопряженных с длительным нервно-эмоциональным напряжением. Выявленное снижение ПБ некоторые авторы предлагают рассматривать как признак начинающегося истощения естественных стресс-лимитирующих реакций организма и показание для проведения мероприятий коррекции.

Выводы

1. В годовом цикле профессиональной деятельности специалистов-управленцев в первые 2 мес после отпуска отмечается период вработываемости. В последующие 5 мес поддерживается оптимальный уровень работоспособности, большинство оцениваемых показателей ФС организма и работоспособности изменяются на уровне тенденций.

2. С 8-го месяца годового рабочего цикла сохранение должного качества профессиональной деятельности достигается за счет повышения физиологической стоимости деятельности, появляются начальные признаки хронического утомления. Об этом свидетельствует повышение ЧСС, САД, СрАД, индексов Робинсона и Рида, вегетативного индекса Кердо. С 9-го месяца повышается ДПД и показатель сердечной деятельности по пробе Руфье. С 8–9-го месяца повышается реактивная тревога, снижается подвижность нервных процессов в зрительной системе, уменьшается объем и устойчивость кратковременной памяти на вербальный материал, снижается качество мыслительной деятельности.

3. Порог болевой чувствительности, определяемый с помощью модифицированного термочувствительного теста, и коэффициент асимметрии между средними значениями порогов боли пальцев кистей и пальцев стоп, оцениваемые на протяжении годового рабочего цикла, являются интегральными показателями ФС организма и работоспособности.

4. Степень относительного изменения порога болевой чувствительности в различные периоды годового рабочего цикла позволяет прогнозировать динамику ФС организма и работоспособности в дальнейшем, диагностировать хроническое утомление. Повышение порога болевой чувствительности в первом полугодии позволяет прогнозировать выраженное утомление в конце года. Снижение порога болевой чувствительности позволяет диагностировать начальные проявления хронического утомления. Снижение коэффициента асимметрии между средними значениями порогов болевой чувствительности пальцев кистей и пальцев стоп свидетельствует о развившемся хроническом утомлении.

Список литературы

1. Боченков А.А. Совершенствование психофизиологического сопровождения учебного процесса в Военно-медицинской академии / А.А. Боченков, А.Г. Маклаков, Ю.И. Погодин // Актуальные проблемы психофизиологического сопровождения учебного процесса в военно-учебных заведениях : материалы науч. конф. – СПб. : ВМедА, 2002. – С. 17–20.
2. Горячкина Т.Г. Оценка функционального состояния специалистов экстремальных профессий: анализ патентно-ассоциируемой литературы / Т.Г. Горячкина, В.И. Евдокимов, П.М. Шалимов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2007. – № 2. – С. 61–68.
3. Дегтярев В.П. Зависимость результативности этапной целенаправленной деятельности человека от характера межмотивационных взаимодействий / В.П. Дегтярев // Психофизиологические аспекты целенаправленной деятельности человека : материалы конференций. – М., 1992. – С. 68–70.
4. Медведев В.И. Адаптация человека / В.И. Медведев. – СПб. : Ин-т мозга человека, 2003. – 584 с.
5. Навакатинян А.О. Взаимосвязь производственных и физиологических показателей работоспособности / А.О. Навакатинян // Влияние условий труда на работоспособность и здоровье операторов. – Киев, 1984. – С. 31–37.
6. Оценка функциональных систем организма по показателям его неспецифических реакций / А.В. Захаров, М.П. Мороз, В.И. Примаков [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1992. – № 9. – С. 45–47.
7. Afferent modulation of warmth sensation and heat pain in the human hand / K.L. Casey, M. Zumberg, H. Hesler, T.J. Morrow ; Department of Neurology, University of Michigan, Ann Arbor // Somatosens-Mot-Res. – 1993. – Vol. 10, N 3. – P. 327–337.
8. Biersdorff K.K. Incidence of significantly altered pain experience among individuals with developmental disabilities / K.K. Biersdorff // Am. J. Ment Retard. – 1994. – Vol. 98, N 5. – P. 619–631.

УДК [614.2 : 338.001.36] : 355.72

Б.М. Адхамов, В.Ю. Тегза, В.В. Закурдаев, Е.Е. Фурманов

КОНКУРЕНЦИЯ И КАЧЕСТВО САНАТОРНЫХ УСЛУГ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Представлен конкурентный анализ трех военных санаториев Черноморского побережья, выявлены сильные и слабые стороны в качестве предоставляемых услуг. Определены механизмы повышения конкурентоспособности, используя современный метод конкурентного анализа и, следовательно, повышение качества оказываемых санаторных услуг.

Ключевые слова: военная санатории, качество услуг, конкуренция, конкурентный анализ, санаторные услуги, экономическая деятельность.

Введение

Экстремальные условия деятельности (ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, ведение контртеррористических мероприятий и др.) способствуют чрезмерному напряжению и истощению функциональных резервов организма человека [4]. Не вызывает возражения факт, что наиболее оптимально восполнить их можно отдыхая (лечась) в санаторно-курортных условиях.

Однако, исходя из среднегодовой пропускной способности лечебно-оздоровительных учреждений Минобороны России, смогли реали-

зовать свое право на санаторно-курортное лечение в соответствии с законодательством РФ в 2000 г. 180,7 тыс. человек, за 9 мес 2001 г. – 136,1 тыс. человек, или только 3 % нуждающихся лиц. Наметилась тенденция к снижению количества военнослужащих, военных пенсионеров и членов их семей, которым предоставляется санаторно-курортное лечение [8]. Данные мониторинга в 2007 г. свидетельствуют, что общее количество коек военных санаториев позволяет обеспечить санаторно-курортное лечение и отдых около 9 % потребностей военнослужащих и приравненных к ним категорий [5]. В свя-

зи с чем, задачей нашего исследования явился анализ качества санаторных услуг.

Конкуренция военных санаториев в санаторно-курортной сфере – это соперничество на рынке услуг при осуществлении предпринимательской деятельности в разрешенных случаях за привлечение сторонних потребителей, нуждающихся в лечении и отдыхе, с целью наиболее полного удовлетворения их потребностей, результатом которого является получение стабильной прибыли для обеспечения покрытия недофинансирования из бюджета и дальнейшего развития военного санатория [9].

Данное определение является одним из элементов научно-методической основы разработанных в данной исследовательской работе подходов и методик. Прикладные аспекты теоретических исследований экономической природы конкуренции воплотились в дальнейшем в формулировании категории «конкурентоспособность» [11]. Можно выделить несколько видов конкурентного поведения военного санатория:

- 1) традиционные, присущие развитой экономике;
- 2) специфические, унаследованные от командной экономики;
- 3) связанные с неразвитостью рыночных институтов и кризисной экономической средой переходного периода.

Отмечаются побочные явления переходного периода, влияющие на конкурентоспособность военного санатория: действия органов военного управления, издержки системы налогообложения, экономический кризис, неразвитость рынков, социальная нестабильность и эффект «непредвиденных последствий» [10].

Анализ определений конкурентоспособности санаторно-курортных услуг российских и зарубежных авторов выявил, что в них особо подчеркивается роль потребителя, так как санаторно-курортные услуги являются конкурентоспособными по своим «потребительским характеристикам», «способности удовлетворять запросы потребителя», «соответствию требованиям рынка», «способности отвечать на ожидания потребителей». Большое внимание уделяется роли конкурентной способности на рынке с учетом «выгодных отличий от санаторных услуг конкурентов» в условиях «широкого предложения». Но при этом не отмечается заинтересованность военного санатория – производителя санаторно-курортных услуг [6].

Наличие различных определений конкурентоспособности и подходов к ее управлению свидетельствует о важности и сложности проблемы, о незавершенности ее методологической

проработки и необходимости дальнейших исследований [3, 12].

Следует заметить, что ни в отечественной, ни в зарубежной литературе нам не удалось найти определения конкурентоспособности санаторно-курортной услуги. Большинство исследователей предпочитают не выделять отдельно такие понятия, как «санаторная услуга» и «услуга», принимая их равнозначными. Такой подход не учитывает существенные особенности санаторной услуги, такие как неосвязаемость, неотделимость от источника их предоставления, совпадение стадии производства и потребления, невозможность транспортировки и хранения, а также изменчивость. Но именно эти характеристики обуславливают специфику санаторно-курортной отрасли и вызывают проблемы по обеспечению конкурентоспособности военного санатория, связанные, в первую очередь, с обеспечением качества санаторной услуги [1].

Проведенный анализ позволил сформулировать понятие «конкурентоспособности санаторно-курортной услуги» – способность услуги эффективно и качественно удовлетворять рекреационные потребности покупателей, превосходя конкурентов на рынке санаторно-курортных услуг по потребительским характеристикам услуги при минимальных затратах на их удовлетворение, обеспечивая при этом коммерческий успех военного санатория при предпринимательской деятельности.

Исходя из сформулированного понятия, конкурентоспособности санаторно-курортной услуги можно предложить следующую формулировку понятия «конкурентоспособности военного санатория» – его способность осуществлять свою предпринимательскую деятельность по оказанию санаторно-курортных услуг в рыночных условиях и противостоять конкурентам, получая при этом прибыль, достаточную для покрытия недофинансирования из бюджета при содержании военного санатория, развития учреждения и обслуживания потребителей на высоком качественном уровне. Схема оценки уровня конкурентоспособности военного санатория представлена на рисунке.

Материалы и методы

Объектом исследования стали медико-экономические показатели деятельности военных санаториев Черноморского побережья «Аврора», «Адлер», «Сочинский центральный военный санаторий» (СЦВС) [2, 7]. Предмет исследования – конкурентоспособность указанных санаториев. Методы исследования: историко-логи-

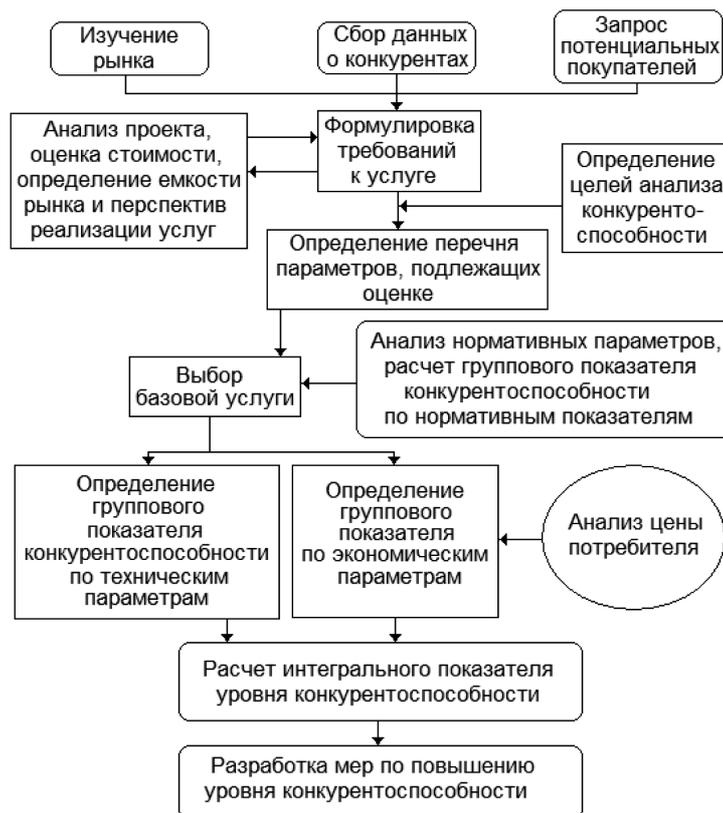


Схема оценки уровня конкурентоспособности военного санатория.

ческий, эконометрический, системный анализ и экспериментальное моделирование.

Результаты исследования

Для проведения экспериментального конкурентного анализа военных санаториев проанализированы их некоторые показатели деятельности. При построении таблицы конкурентного анализа использовали средневзвешенную стоимость путевок в ценах 2006 г. (табл. 1).

С себестоимостью санаторно-курортных услуг тесно связаны качество и количество предлагаемых медицинских услуг, методов и методик лечения, состав предлагаемых услуг по размещению, лечебному питанию, организации досуга и автотранспортного обеспечения. Набор предлагаемых санаторно-курортных услуг при образовавшейся фактической себестоимости одного койко-дня определяет конкуренто-

способность санаторной услуги, предоставляемой санаторно-курортным учреждением. Низкая стоимость койко-дня в военном санатории не позволяет осуществлять высокоэффективные рекреационные услуги. Следует указать, что цена обыкновенного номера в гостинице на Кавказском побережье Черного моря составляет от 1,5 тыс. рублей в сутки.

Низкая обеспеченность военных санаториев силовых структур трудовыми ресурсами (табл. 2) связана в основном с тем, что военные здравницы являются бюджетными учреждениями, и заработная плата основного и вспомогательного персонала значительно ниже (в 2–3 раза) среднемесячной заработной платы сотрудников Черноморских здравниц, не принадлежащих силовым структурам государства.

Результаты проверок и официальные данные показывают, что средняя заполняемость в военных санаториях на Кавказе

составляет не более 65–75 % (табл. 3) [2, 5, 7]. Безусловно, при существующей организации медицинского обеспечения Вооруженных сил РФ только незначительное количество военнослужащих могут реализовать свое право на санаторно-курортное лечение в соот-

Таблица 1
Фактическая себестоимость одного койко-дня в военных санаториях (руб.)

Санаторно-курортное учреждение	Год					Средняя себестоимость
	2000	2002	2004	2006	2008	
«Аврора»	344,60	394,93	415,60	419,70	390,12	392,99
«Адлер»	352,86	386,86	424,80	464,20	482,80	422,30
СЦВС	360,00	388,00	412,80	456,70	464,80	416,46
Средняя себестоимость по Минобороны РФ	352,48	389,93	417,73	446,86	446,24	410,58

Таблица 2

Обеспеченность военных санаториев силовых структур трудовыми ресурсами (в процентах от штатной потребности)

Санаторно-курортное учреждение	Средне-численность персонала	В том числе				
		врачебный состав	младший и средний медперсонал	водители	работники пищеблока	обеспечивающий персонал
«Аврора»	58,5	72,2	32,2	70,2	74,4	43,6
«Адлер»	65,8	73,8	36,8	77,5	76,8	64,2
СЦВС	67,7	74,6	34,5	86,4	86,8	56,2

Таблица 3

Средняя годовая заполняемость военных санаториев по отношению к коечной емкости

Санаторно-курортное учреждение	Средняя годовая заполняемость, %					
	2000	2002	2004	2006	2008	Средняя за 5 лет
«Аврора»	59,9	69,0	61,9	61,9	62,8	63,1
«Адлер»	68,6	66,4	70,8	71,0	70,6	69,5
СЦВС	77,4	76,9	72,8	74,2	72,8	74,8

ветствии с Федеральным законом «О статусе военнослужащих».

Данные табл. 1–4 показывают, что среди рассматриваемых нами военных санаториев СЦВС имеет небольшое конкурентное преимущество. От своих конкурентов он незначительно отличается в лучшую сторону большей материальной обеспеченностью койко-дня, долей рынка, уровнем среднегодовой заполняемости, численностью персонала.

Анализ данных табл. 1–4 позволяет заключить, что рассматриваемые нами санатории Минобороны РФ не конкурентоспособны по ряду показателей:

- ценовой политике;

- ассортиментной политике;
- рекламной активности;
- дополнительным услугам (оформление виз и общегражданского заграничного паспорта и др.);
- сотрудничеству с железнодорожными компаниями, страховыми фирмами, трансферами и т. д.

Таким образом, после проведения конкурентного анализа санаториев между собой видно, что проводить анализ с коммерческими организациями не имеет смысла ввиду явного отсутствия конкурентных преимуществ военных здравниц в настоящее время.

Выводы

Рассмотренные нами санатории Минобороны РФ не конкурентоспособны. Как известно, любая услуга будет более выгодно отличаться от конкурентной по ряду показателей, максимально удовлетворяющих запросы потребителей: ценой, качеством, сервисом, ассортиментом, доступностью, быстротой, незаменимостью и др.

Таблица 4

Конкурентный анализ санаториев Минобороны РФ

Параметр	Название/бренд		
	«Аврора»	«Адлер»	СЦВС
Организационная форма	Государственное унитарное предприятие	Государственное унитарное предприятие	Государственное унитарное предприятие
Регион деятельности	Кавказ	Кавказ	Кавказ
Корпоративный сайт	Нет	Нет	www.cvs900.ru
Число коек	725	560	820
Динамика роста стоимости основных средств, %	-19	-18	-13
Ценовая политика	Не проводится	Не проводится	Не проводится
Характеристика услуг	Санаторно-курортные	Санаторно-курортные	Санаторно-курортные
Ассортиментная политика	Нет	Нет	Нет
Особенности работы	Сезонная	Сезонная	Сезонная
Качество сервиса	Среднее	Среднее	Среднее
Рекламная активность	Нет	Нет	Низкая
Перспективы конкуренции	-	-	Слабые
Дополнительные услуги	Нет	Нет	Нет
Сотрудничество с железнодорожными компаниями	То же	То же	То же
Сотрудничество со страховыми фирмами	"	"	"
Сотрудничество с трансферами	"	"	"

Учитывая, что среди прочих показателей санаторные учреждения Минобороны РФ могут использовать преимущество лишь некоторых из них, необходимо максимально развивать другие конкурентные преимущества: сервис, реклама бренда Минобороны РФ, использование электронных информационных систем и сетей, сотрудничество со сторонними организациями в сфере транспорта, страхования и т. д. Этим должен заниматься руководитель санаторного учреждения, используя на практике конкурентный анализ. Применяя конкурентный анализ, можно значительно повысить уровень качества оказания санаторных услуг и престижа военных здравниц.

Список литературы

1. Азоев Г.Л. Конкурентные преимущества фирмы / Г.Л. Азоев, А.П. Челенков ; Гос. ун-т управления, Нац. фонд подготовки фин. и упр. кадров. – М. : Новости, 2000. – 237 с.
2. Балансы исполнения сметы доходов и расходов военного санатория «Аврора». – Адлер : СЦВС, 2000–2008.
3. Вялков А.И. Информационные технологии в управлении лечебно-профилактическими учреждениями в условиях ОМС / А.И. Вялков, В.А. Гройсман // Вестн. ОМС. – 2001. – № 1. – С. 4–8.
4. 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.
5. Итоги мониторинга социально-экономического и правового положения военнослужащих и членов их семей в 2007 году : информ.-аналит. и справ. материал. – М. : МО РФ, 2008. – 234 с.
6. Лобанов В. Комментарии к «Руководству об особенностях организации и ведения бухгалтерского учета в бюджетных учреждениях ВС РФ» / В. Лобанов // Воен.-экон. вестн. – 2002. – № 1. – С. 4.
7. Медицинские отчеты военного санатория «Аврора» : форма 8 мед. – Адлер : СЦВС, 2000–2008.
8. Постановление Коллегии Счетной палаты Российской Федерации от 24 мая 2002 года № 18 «О результатах проверки использования государственных средств и федеральной собственности в Министерстве обороны Российской Федерации на медицинское обслуживание, содержание лечебных и лечебно-оздоровительных учреждений, закупку медицинского оборудования и медикаментов, оплату НИОКР».
9. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 20.08.1999 г. № 360 «О порядке санаторно-курортного обеспечения в Вооруженных силах Российской Федерации» (в ред. от 9.12.2004 г.).
10. Руководство по организации работы военного санатория (дома отдыха) / М-во обороны Рос. Федерации, Гл. воен.-мед. упр. – М., 1996. – 314 с.
11. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление: учеб. пособие / Р.А. Фатхутдинов. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 312 с.
12. Юсупов А.А. Управление конкурентоспособностью предприятия на основе инноваций : автореф. дис. ... канд. экон. наук / Юсупов А.А. ; [Казан. фин.-экон. ин-т]. – Казань, 2000. – 28 с.

УДК 616.833-06: 616.379-008.64

И.Н. Барсуков, Г.О. Андреева, А.Ю. Тарасов

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ АЛГИЧЕСКИХ ФОРМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕВРОПАТИИ

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

Представлены результаты эффективности применения антиконвульсанта прегабалина в лечении болевого синдрома у больных с диабетической полиневропатией.

Ключевые слова: диабетическая полиневропатия, лечение, болевой синдром, прегабалин.

Введение

Распространенность сахарного диабета (СД) и часто возникающие его осложнения у лиц различного пола, возраста и социального статуса дают основание считать изучение этой патологии одной из актуальных задач современной медицины [4]. Проблемы больных, связанные с СД, находят отражение и на страницах данного журнала [2, 6, 7]. В популяциях, подвергнутых чрезвычайным ситуациям (экологические катастрофы вследствие геофизических, климатических, военных причин), ежегодный прирост вновь выявленных случаев СД составляет более

10 %, а удвоение числа больных происходит каждые 10–15 лет [2]. Практически облигатным неврологическим осложнением СД является полиневритический синдром, который, по данным многих авторов, выявляется в 72–97 % случаев у лиц, страдающих диабетом [3].

Особого внимания заслуживает боль, которая, в различной степени выраженности, наблюдается более чем в 70 % случаев диабетической полиневропатии (ДП). Часто мучительная полиневритическая боль, возникающая или усиливаясь в ночные часы, физически и морально изматывает пациентов [8]. Нередко применяе-

мые обезболивающие препараты не оказывают достаточного эффекта, что в ряде случаев может быть причиной отказа пациентов от продолжения лечения СД, возникновения депрессий и суицидальных намерений [5]. Боль при ДП является типичной нейропатической и, в отличие от ноцицептивной боли (возникающей в ответ на острое повреждение тканей организма) [1], имеет важные особенности. Прежде всего, она сопровождается специфическими чувствительными расстройствами, характерной является аллодиния – появление боли в ответ на стимул, который в нормальных условиях не вызывает боли [9]. В таких случаях больные испытывают сильные боли при малейшем прикосновении, иногда даже при дуновении ветра. При нейропатической боли часто наблюдаются гиперестезия, гипералгезия, гиперпатия и невралгия.

Пациентов могут также беспокоить спонтанные боли, возникающие при очевидном отсутствии какого-либо внешнего воздействия. Они, как правило, носят жгучий, колющий характер. Боль при хронической ДП носит спонтанный характер и включает в себя парестезии, которые описываются пациентами в виде чувства жжения, покалывания, ползания мурашек или похожих на электрические разряды феноменов. Нередко пациентов беспокоят пароксизмальные стреляющие или кинжальные корешковые боли, локализующиеся преимущественно в области шеи, поясницы, по задней поверхности рук и ног [11].

Патофизиологические механизмы нейропатического болевого синдрома сложны. Нейропатическая боль возникает в результате нарушенного взаимодействия ноцицептивных и антиноцицептивных систем вследствие поражения или нарушения их функций на различных уровнях нервной системы [10]. Возможные механизмы боли включают в себя спонтанную эктопическую активность поврежденных аксонов, сенситизацию болевых рецепторов, патологические взаимодействия периферических сенсорных волокон, гиперчувствительность к катехоламинам [8]. Центральная сенситизация группы нейронов спинного мозга является результатом нейрональной пластичности, активированной первичной афферентной стимуляцией. Этот процесс считается решающим в формировании синдрома нейропатической боли и приводит к развитию аллодинии и гиперпатии [5].

Поскольку ДП является прямым следствием эндогенного воздействия на нервную ткань свободных кислотных радикалов, то и важнейшим лечебным фактором является низкоуглеводная диета и медикаментозное поддержание нор-

мального уровня гликемии [3]. В лечении болевого синдрома при ДП традиционно используют местные анестетики, адьювантные анальгетики и анальгетики из группы опиатов [9].

Материалы и методы

Проведены обследование и лечение 112 больных с СД, имевших клинические проявления сенсомоторной полиневропатии с болевым синдромом, со средним возрастом 51,2 года и длительностью СД – 14,8 года. Мужчины составили 91,1 %, женщины – 8,9 %. Пациентов с инсулинпотребным диабетом было 32 (28,6 %), с инсулиннепотребным – 80 (71,4 %). Все пациенты получали гипогликемическую терапию и традиционное медикаментозное лечение – альфа-липоевую кислоту, витамины группы В, никотиновую кислоту, прозерин, нестероидные противовоспалительные средства, ненаркотические анальгетики, иглорефлексотерапию.

Исследовано влияния препарата прегабалин на выраженность болевого синдрома у больных со смешанными формами ДП. Являясь антиконвульсантом с центральным механизмом болеутоляющего действия, прегабалин имеет высокую аффинность к альфа-2-дельта протеину в центральной нервной системе, связывание с которым приводит к уменьшению высвобождения ряда нейротрансмиттеров боли (включая глутамат, норадреналин и субстанцию Р) в перевозбужденных нейронах. Благодаря снижению высвобождения нейротрансмиттеров прегабалин селективно подавляет возбудимость сети нейронов и способствует уменьшению частоты потенциалов действия периферических нервов [8]. Действие прегабалина обеспечивает эффективность анальгезии и большую безопасность по сравнению с традиционными антиконвульсантами и классическими, в том числе и наркотическими анальгетиками [10].

Выделены 2 группы больных: 1-ю – составили 65 человек, получавших, кроме традиционной комплексной терапии, в качестве обезболивающего средства прегабалин в дозе по 300 мг 2 раза в сутки в течение 4 нед. Пациенты 2-й группы (47 человек) получали только традиционную терапию. Больные в обеих группах не имели значимых различий по возрасту, длительности СД и клиническим проявлениям полиневритического синдрома. Всем больным проводились общесоматические, клинко-неврологические, лабораторные и электрофизиологические обследования по общепринятой методике при поступлении и при выписке, а при необходимости несколько раз за период лечения.

Неврологический статус и показатели инструментальных методов исследования у больных с ДП, п (%)

Показатель	1-я группа		p <	2-я группа		p <
	до лечения	после лечения		до лечения	после лечения	
Боли и парестезии в стопах и кистях	63 (96,9)	10 (15,4)	0,001	44 (93,6)	39 (83,0)	-
Гипотрофии мелких мышц голени, стоп и кистей рук	39 (60,0)	23 (35,3)	0,001	30 (63,8)	17 (38,2)	0,05
Нарушения сна	57 (87,6)	12 (18,4)	0,001	34 (77,2)	5 (10,6)	0,001
Слабость в дистальных отделах ног или рук	61 (93,8)	21 (32,3)		43 (91,5)	16 (34,0)	0,001
Тремор рук	59 (90,7)	27 (41,5)	0,001	44 (93,6)	34 (72,3)	0,01
Время ахиллова рефлекса, м/с	194,5 ± 3,5	178,7 ± 4,8	0,05	192 ± 4,3	186,6 ± 5,3	-
Сила сжатия кисти, кг	31 ± 4	44 ± 1	0,01	33 ± 2	41 ± 5	-

Результаты и их анализ

Состояние неврологического статуса и показатели инструментальных методов исследования у больных с ДП до и после лечения отражены в таблице. После проведенного лечения самочувствие и объективные показатели улучшились у пациентов 1-й и 2-й группы, что вполне закономерно.

Проведенное исследование также показало, что лечение прегабалином в 1-й группе пациентов с выраженными полиневритическими болями способствует более выраженному обратному развитию субъективных и объективных клинических признаков полиневропатии и достоверно приводит к редуцированию болевых ощущений ($p < 0,001$). Признаков угнетения дыхания и кровообращения, что особенно важно у пациентов с преобладанием вегетативных нарушений, не отмечалось.

Заключение

Таким образом, проанализировав изменения неврологического статуса у больных с ДП после проведенной терапии, констатируем, что прегабалин может успешно использоваться в составе комплексной терапии как в условиях стационара, так и амбулаторно.

Список литературы

1. Баринов А.Н. Клинические проявления болевого синдрома при дистальной диабетической полиневропатии / А.Н. Баринов, И.А. Строков, Н.Н. Яхно // Боль. – 2003. – № 1. – С. 21–25.
2. Барсуков И.Н. Динамика психического состояния больных с хроническими диабетическими полиневропатиями на фоне комплексной терапии /

И.Н. Барсуков // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 3. – С. 41–43.

3. Жулев Н.М. Невропатии / Н.М. Жулев, Б.А. Осетров, С.Н. Жулев. – СПб. : СПбМАПО, 2005. – 416 с.

4. Левин О.С. Полиневропатии : клинич. руководство / О.С. Левин. – М. : Мед. информ. аг-во, 2006. – 496 с.

5. Строков И.А. Фармакотерапия диабетической полинейропатии: реальность и перспективы / И.А. Строков // Неврол. журн. – 2001. – № 5. – С. 4–8.

6. Результаты оценки качества жизни и психологического благополучия подростков с сахарным диабетом 1-го типа / М.Г. Русаленко, Е.В. Москалева, Г.В. Гатальская, Т.В. Мохорт // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 4. – С. 19–24.

7. Филиппова Е.А. Клиника и лечение пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и эректильной дисфункцией / Е.А. Филиппова // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 3. – С. 35–40.

8. Besson J.M. The neurobiology of pain / J.M. Besson // Lancet. – 1999. – Vol. 353. – P. 1610–1615.

9. Wong M.C. Effects of treatments for symptoms of painful diabetic neuropathy / M.C. Wong, J.W. Chung, T.K. Wong // Systematic review. – 2007. – Vol. 335. – P. 87–89.

10. Pregabalin for relief of neuropathic pain associated with diabetic neuropathy: A randomized, double-blind study / T.N. Tulle, R.J. Freynhagen, M.P. Versavel [et al.] // Eur. J. Pain. – 2007. – Vol. 16. – P. 563–566.

11. Fehrenbacher J.C. Pregabalin and gabapentin reduce release of substance P and CGRP from rat spinal tissues only after inflammation or activation of protein kinases / J.C. Fehrenbacher, C.P. Taylor, M.R. Vasko // C. Pain. – 2003. – Vol. 105, N 1/2. – P. 133–141.

СТРУКТУРА БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА ГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГРУППОВОЙ ПСИХОТЕРАПИИ

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

Представлен анализ организации реабилитационных мероприятий у 140 больных с ишемической болезнью сердца (ИБС). Оценку качества жизни (КЖ) проводили при помощи опросника SP-36. Сравнены оценки КЖ у больных 1-й группы (n = 30), с которыми проводились занятия групповой поведенческой психотерапией, и 2-й (контрольной) группы (n = 30). Установлено, что курс занятий групповой поведенческой психотерапией достоверно улучшает некоторые показатели КЖ больных с ИБС на этапах реабилитации.

Ключевые слова: заболевания сердца, ишемическая болезнь сердца, качество жизни, поведенческая психотерапия, реабилитация.

Введение

Несмотря на ощутимые успехи интенсивного развития кардиологии, кардиохирургии и интервенционной кардиологии в настоящее время, число пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца (ИБС), в том числе среди спасателей и подразделений особого риска (куда относятся и части МЧС России), еще очень велико. Большинство исследователей считают, что важной медико-социальной и экономической проблемой является их реабилитация [1, 9].

Широкое внедрение в стране хирургических методов лечения ИБС позволило по-новому рассмотреть некоторые аспекты реабилитации данного заболевания [3]. Интенсивно идет поиск схем реабилитации после различных видов оперативных вмешательств с учетом динамики ИБС, однако большинство проблем пока еще остаются в стадии разработки и исследований [7].

Проблемы реабилитации больных тесно связаны с оценкой качества жизни (КЖ). В научной литературе под КЖ обычно понимается система жизненных ценностей, характеризующих социальную деятельность, структуру потребностей и условий развития человека и общества, удовлетворенность людей жизнью, социальными отношениями и окружающей средой. КЖ – это соотношение цели и результата жизнедеятельности людей. Изучение КЖ имеет строгую методологию, интенсивно разрабатываемую в последнее время [4, 5].

Концепция КЖ, связанного со здоровьем, является фундаментальной для изучения эффективности реабилитационных программ [2, 6, 8, 10]. Вместе с тем, некоторые вопросы реабилитации больных с ИБС освещены крайне слабо. Это обусловлено несовершенством существующих методологических подходов к изучению проблемы и объективному их анализу. Исследование проблем реабилитации требует дальнейшего всестороннего изучения. К сожа-

лению, отечественные исследования последних лет не содержат достаточных сведений о реализации целостной системы технологии реабилитации. При этом самым уязвимым является госпитальный этап реабилитации [2, 3].

В настоящее время создается база для проведения и внедрения комплекса новых методик. Нуждаются в обосновании многие организационные формы реабилитации. Для успешного решения организационных и практических задач реабилитации и вторичной профилактики необходимо изучить контингент больных реабилитационных учреждений, и наметить новые подходы к восстановлению функционального состояния сердечно-сосудистой системы пациентов [1].

Материалы и методы

Объект исследования составили данные о результатах реабилитационных мероприятиях и комплексной оценке состояния сердечно-сосудистой системы у 140 больных, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ) и различные оперативные вмешательства на сердце в 2005–2007 гг. (табл. 1). Среди всех обследованных больных военные пенсионеры составили 82 %. Действующих военнослужащих, которым проводилось кардиохирургическое лечение, было 13 %, пенсионеров Минобороны РФ – 87 %. Полученные цифры свидетельствуют, что в 86 % в реабилитационных отделениях проводится реабилитация постинфарктным больным. Следует отметить, что количество больных, поступающих в реабилитационные отделения после кардиологических операций, с каждым годом в последнее время увеличивается.

Подавляющее число пациентов направляются в реабилитационное учреждение из крупных госпиталей и лечебных учреждений Минобороны РФ и окружных военных клинических госпиталей (ОВКГ) (табл. 2). В то же время есть больные, которые поступали в специализированные

Таблица 1
Распределение больных по нозологии и социальному статусу

Статус	Состояние после ОИМ	Состояние после кардиологической операции	Общее количество
Пенсионеры	85	30	115
Прапорщики	4	3	7
Офицеры	17	1	18
Всего	106	34	140

Таблица 2
Первичная госпитализация больных перед поступлением в реабилитационное отделение

Статус	Центральное медицинское учреждение МО РФ, ОВКГ	Гарнизонный госпиталь	Медицинское учреждение гражданского здравоохранения	Общее количество
Пенсионеры	92	18	5	115
Прапорщики	4	2	1	7
Офицеры	16	2	0	18
Всего	112	22	6	140

кардиологические отделения из других медицинских учреждений, в том числе из отдаленных гарнизонов. Существует проблема организации направления таких больных в реабилитационное отделение.

Нужно отметить, что большинство пациентов, поступивших в реабилитационное отделение, ранее не проходили какого-либо психологического обследования. Несмотря на значимость данного аспекта [2, 3, 7], психологическое обследование пациентов на госпитальном этапе реабилитации проводится крайне редко (рис. 1).



Рис. 1. Распределение больных с ИБС по проводимым психологическим мероприятиям.



Рис. 2. Структура сопутствующей патологии.

Больные старших возрастных групп (в основном это военные пенсионеры) имеют сопутствующие заболевания, что отражается в особенностях лечебно-восстановительного процесса (рис. 2).

Оценили эффективность реабилитационных мероприятий у 1-й группы больных (n = 30), которым в ранний восстановительный период проводился курс групповой поведенческой психотерапии, и 2-й (контрольной) группы (n = 30), которым реабилитационные мероприятия осуществлялись в обычном режиме без психотерапии. Курс поведенческой психотерапии включал 8 занятий, которые проводились 2–3 раза в неделю в течение 1 мес.

Для исследования эффективности реабилитационных мероприятий использовали оценку КЖ по российской версии Международного опросника SF-36. Оценка КЖ проводили по шкалам: физическое функционирование (ФФ), ролевое физическое функционирование (РФФ), боль (Б), общее здоровье (ОЗ), жизнеспособность (Ж), социальное функционирование (СФ), ролевое эмоциональное функционирование (РЭФ), психологическое здоровье (ПЗ). Из-за простоты, доступности и универсальности тест SF-36, наряду с другими психологическими опросниками оценки КЖ, используют и в кардиологии [8, 10]. Оценка КЖ у лиц 1-й группы проводили до начала курса поведенческой психотерапии (Т1), на 2–3-м занятии (Т2) и после окончания курса (Т3). У лиц 2-й группы оценка КЖ осуществлялась в те же самые временные периоды.

Результаты и их анализ

В табл. 3 представлены данные оценки КЖ у больных, перенесших ОИМ и направленных в реабилитационное отделение. У пациентов 2-й группы изначально отмечались несколько сниженные показатели КЖ, что объясняется случайностью, а также тем фактом, что пациенты 1-й группы были более активны и они чаще самостоятельно принимали решение о посещении занятий групповой психотерапии.

Обобщая результаты исследования (см. табл. 3), видно, что в целом терапевтический процесс и реабилитационные мероприятия, проводимые в санатории, повысили оценку КЖ у всех обследованных нами кардиологических больных. Статистически значимых различий до и после лечения в оценке роли физических проблем (шкала РФФ) и болевых ощущений (шка-

Таблица 3

КЖ у постинфарктных больных (M ± m)

Шкала SF-36	1-я группа (n=30)						2-я группа (n=30)					
	T1	T2	T3	p ₁₋₂	p ₁₋₃	p ₂₋₃	T1	T2	T3	p ₁₋₂	p ₁₋₃	p ₂₋₃
ФФ	53,7 ± 2,7	61,5 ± 2,8	66,4 ± 2,8	0,05	0,05	0,05	18,9 ± 2,8	32,9 ± 5,7	29,8 ± 4,8	0,05	0,05	-
РФФ	64,4 ± 0,6	67,3 ± 0,8	67,4 ± 0,9	-	-	-	24,6 ± 2,3	25,3 ± 2,0	27,1 ± 1,9	-	-	-
Б	68,1 ± 1,3	70,1 ± 1,6	72,1 ± 0,9	-	-	-	37,4 ± 1,8	39,7 ± 1,7	39,9 ± 1,8	-	-	-
ОЗ	52,8 ± 2,3	58,3 ± 2,2	66,0 ± 2,2	0,05	0,05	0,05	22,7 ± 1,8	31,5 ± 3,3	33,4 ± 2,5	0,05	0,05	-
Ж	48,4 ± 2,3	55,8 ± 2,2	58,9 ± 2,3	0,05	0,05	0,05	27,9 ± 2,7	28,6 ± 2,9	26,7 ± 2,9	-	-	-
СФ	48,7 ± 2,4	56,9 ± 2,2	63,3 ± 2,2	0,05	0,05	0,05	23,2 ± 3,4	31,9 ± 3,8	36,8 ± 3,4	0,05	0,05	0,05
РЭФ	56,8 ± 2,5	65,8 ± 2,4	73,5 ± 2,3	0,05	0,05	0,05	24,3 ± 2,9	32,6 ± 4,9	42,0 ± 4,7	0,05	0,05	0,05
ПЗ	52,8 ± 2,2	59,6 ± 1,8	65,8 ± 2,1	0,05	0,05	0,05	24,8 ± 1,8	30,7 ± 2,7	35,3 ± 2,4	0,05	0,05	0,05

ла Б) в ограничении жизнедеятельности не обнаружено. Это естественно, так как физический компонент КЖ зависит от патоморфологического состояния сердечно-сосудистой системы пациентов, и он не мог быть изменен в столь короткий срок.

Следует также указать, что у пациентов 1-й группы в отличие от 2-й группы в процессе лечения отмечается достоверное увеличение субъективных показателей физической активности, объема физической нагрузки в повседневной деятельности (шкала ФФ), оценки общего самочувствия (шкала ОЗ), жизненного тонуса, бодрости (шкала Ж). Можно полагать, что эти изменения возникли в результате проведенного курса поведенческой психотерапии, так как другие реабилитационные мероприятия у больных в санатории не отличались.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод об эффективности и целесообразности проведения психологической реабилитации в форме занятий групповой поведенческой психотерапией больным с ОИМ в раннем восстановительном периоде.

Социально-психологический тренинг в рамках групповой психотерапии целесообразно сочетать с психологическим обследованием пациентов. Особую важность представляет оценка КЖ больных. В качестве критерия эффективности социально-психологического тренинга можно использовать опросник SF-36.

Список литературы

1. Баев В.В. Острый инфаркт миокарда – социально значимая проблема / В.В. Баев // Пробл.

стандартизации в здравоохранении. – 2006. – № 3. – С. 62–69.

2. Эффективность мероприятий по ранней психологической реабилитации больных ишемической болезнью сердца / А. Гоштаутас [и др.] // Кардиология. – 2004. – № 7. – С. 35–39.

3. Применения программы медицинской и психологической поддержки у больных ишемической болезнью сердца, перенесших аортокоронарное шунтирование / Ю.Н. Замотаев, В.А. Косов, Ю.А. Кремнев, И.Н. Антошина // Кардиология. – 2002. – № 1. – С. 76–79.

4. Евдокимов В.И. Методологические аспекты объективной оценки качества жизни населения России / В.И. Евдокимов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 1. – С. 23–32.

5. Евдокимов В.И. Методологические аспекты субъективной оценки качества жизни / В.И. Евдокимов, А.Н. Федотов // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 4. – С. 63–71.

6. Корнев Ю.А. Клинико-функциональная характеристика больных инфарктом миокарда на амбулаторном этапе реабилитации в условиях Заполярья // Рос. кардиол. журн. – 2004. – № 6 (50). – С. 18–21.

7. Аортокоронарное шунтирование: методы групповой психотерапии и обучения, возможности реабилитации / Раков А.Л., Замотаев Ю.Н., Мандрыкин Ю.В. [и др.] // Воен.-мед. журн. – 1998. – № 12. – С. 22–27.

8. Новик А.А. Исследование качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова. – М.: ГЭОТАР-Мед., 2004. – 304 с.

9. Alpert J.S. Acute coronary syndromes observed from an international perspective / J.S. Alpert // Eur. Heart J. – 2002. – Vol. 23. – P. 1139–1140.

10. Quality of life in patients with paroxysmal atrial fibrillation and its predictors: importance of the autonomic nervous system / M.P. van den Berg, R.J. Has-sink, E.F. Tuinenburg [et al.] // Eur. Heart J. – 2001. – Vol. 22. – P. 247–253.

ЗАВИСИМОСТЬ РОСТА ТИРЕОИДНОЙ ПАТОЛОГИИ ОТ ПОЛУЧЕННОЙ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Республика Беларусь

Представлен анализ роли радиационного фактора на формирование уровня заболеваемости щитовидной железой и структуры тиреоидной патологии у детей и подростков, облученных в результате аварии на ЧАЭС, показал, что произошел рост тиреоидной патологии по всем нозологическим формам (за исключением диффузного зоба) с увеличением дозы облучения.

Ключевые слова: диффузный зоб, одноузловой зоб, многоузловой зоб, аденома, рак, аутоиммунный тиреоидит, доза облучения, уровень заболеваемости.

Введение

Одним из наиболее радиационно-чувствительных органов человеческого организма является щитовидная железа (ЩЖ), развитие патологии которой у облученных лиц нужно рассматривать с точки зрения количественной оценки зависимости «доза–эффект» в отношении всего спектра тиреоидной патологии [1–4].

Известно, что в первые дни катастрофы радиоактивное облако проходило над различными районами Белоруссии с 26 апреля по 8 мая 1986 г. Поскольку информации о катастрофе в этот период не было, то в первые часы и дни невозможно было организовать укрытие населения близлежащих от Чернобыля районов. 26–28 апреля 1986 г. выпадение йода-131 было отмечено в южных регионах Гомельской и Брест-

ской областей (до 111кБк/м²), а в Минской и Могилевской областях выпадения зарегистрированы на уровне 11 кБк/м² [5].

Официальных документов о начале проведения профилактики, методике, сроках и дозах приема стабильного йода населением в первые дни катастрофы на ЧАЭС нет, что может свидетельствовать о неэффективном выполнении регламента йодной профилактики, и как следствие – создание условий формирования высоких уровней облучения ЩЖ [6–8].

Материалы и методы

Проведен радиационно-эпидемиологический анализ тиреоидной патологии у 2916 лиц, облученных в детском и подростковом возрасте в результате аварии на ЧАЭС. Исследуемая

Таблица 1

Показатели исследуемой когорты детей

Возраст, лет	Дозовый интервал, Гр							
	менее 1		1–2		2–5		более 5	
	Всего детей	В том числе с тиреоидной патологией, n (%)	Всего детей	В том числе с тиреоидной патологией, n (%)	Всего детей	В том числе с тиреоидной патологией, n (%)	Всего детей	В том числе с тиреоидной патологией, n (%)
0–3	295	116 (39,3)	226	91 (40,3)	266	118 (44,4)	217	122 (56,2)
4–10	498	176 (35,3)	209	92 (44,0)	175	108 (62,0)	70	46 (65,7)
11 и старше	624	209 (33,3)	186	73 (39,3)	123	65 (52,9)	27	17 (63,0)
Всего	1417	501	621	256	564	291	314	185

Таблица 2

Уровень заболеваемости тиреоидной патологией

Заболевание	Дозовый интервал, Гр							
	менее 1		1–2		2–5		более 5	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Вся тиреопатология	501	353,6	256	412,2	291	516,0	185	589,2
Диффузный зоб	294	207,5	153	246,4	177	313,8	89	283,4
Рак ЩЖ	35	24,7	14	22,5	25	44,3	22	70,1
Аутоиммунный тиреоидит	25	17,6	15	24,2	12	21,3	11	35,0
Доброкачественные образования	147	103,7	74	119,2	77	136,5	63	200,6
В том числе:								
одноузловой зоб	102	72,0	56	90,2	50	88,7	39	124,2
многоузловой зоб	38	26,8	15	24,2	16	28,4	14	44,6
аденома ЩЖ	7	4,9	3	4,8	11	19,5	10	31,8

когорта была стратифицирована по 3 возрастным группам и 4 дозовым интервалам (табл. 1).

Уровни заболеваемости тиреоидной патологией в зависимости от полученной дозы облучения представлены в табл. 2.

Результаты и их обсуждение

При анализе данных уровня заболеваемости тиреоидной патологией в исследуемой когорте в целом отмечен рост заболеваемости с увеличением дозы облучения. В группе детей, получивших дозу облучения менее 1 Гр, уровень заболеваемости составил 357,1 ‰, что статистически значимо ($\chi^2 = 5,38$; $p = 0,02$) ниже, чем в группе детей с дозой облучения 1–2 Гр (412,2 ‰). Уровень заболеваемости в группе детей с дозой облучения 2–5 Гр (519,5 ‰), что статистически значимо ($\chi^2 = 43,55$; $p < 0,001$) выше, чем в группе детей с дозой облучения менее 1 Гр, а также имелось статистически значимое увеличение ($\chi^2 = 13,25$; $p < 0,001$) заболеваемости по отношению к группе лиц с дозой облучения 1–2 Гр. Подобная картина прослеживалась и в отношении группы детей с дозой облучения 5 Гр и более, в которой уровень заболеваемости составил 589,2 ‰, что выше, чем в группах детей, получивших дозу облучения менее 1 Гр, 1–2 Гр и 2–5 Гр. Однако статистически значимые различия были отмечены только в отношении групп детей с дозой облучения менее 1 Гр и 1–2 Гр ($\chi^2 = 56,76$; $p < 0,001$ и $\chi^2 = 25,49$; $p < 0,001$ соответственно).

Регрессионный анализ показал прямую зависимость уровня заболеваемости от дозы облучения. Полученные данные хорошо описываются линейной функцией (рис. 1).

Как видно из представленного на рис. 1 уравнения линейной регрессии, в среднем в изучаемой когорте прирост уровня заболеваемости составлял 21,3 случая на 1000 чел.Гр или 5,5 % на единицу увеличения дозы (1,0 Гр). Высокое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,81$) служит подтверждением выявленной зависимости роста уровня тиреоидной патологии с увеличением дозы облучения.

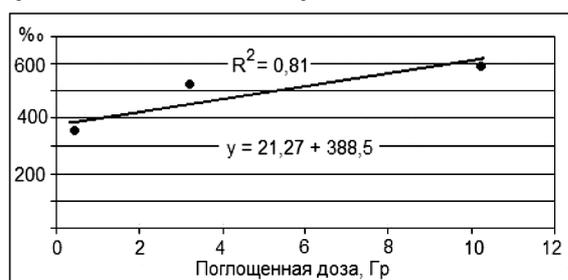


Рис. 1. Зависимость уровня заболеваемости тиреоидной патологией от дозы облучения ЩЖ.

Таблица 3
Заболеваемость тиреоидной патологией детей (‰)

Возраст, лет	Дозовый интервал, Гр			
	менее 1	1–2	2–5	более 5
0–3	393,2	402,7	443,6	562,2
4–10	353,4	440,2	617,1	657,1
11 и старше	334,9	392,5	528,5	629,6

Важное значение при определении роли радиационного фактора в формировании тиреоидной патологии играет возраст, ввиду того, что ткань в разные возрастные периоды обладает различной радиочувствительностью к воздействию ионизирующего излучения и может модифицировать эффект облучения.

Во всех 3 возрастных группах наблюдался рост тиреоидной патологии в зависимости от полученной дозы облучения (табл. 3). Так, в возрастной группе 0–3 года заболеваемость увеличивалась в зависимости от полученной дозы. Статистически значимые различия отмечались между группой лиц, получивших дозу облучения более 5 Гр, с группами лиц, получивших дозу облучения менее 1 Гр, 1–2 Гр и 2–5 Гр ($\chi^2 = 13,68$; $p < 0,001$, $\chi^2 = 10,66$; $p < 0,001$ и $\chi^2 = 5,46$; $p < 0,05$ соответственно).

В возрастной группе 4–10 лет значимые различия прослеживались между группами лиц с высокой дозой облучения (2–5 Гр и более 5 Гр) в отношении групп детей с малыми дозами облучения (менее 1 Гр и 1–2 Гр). Подобные различия наблюдались и в возрастной группе 11 лет и старше (см. табл. 3). Значимые различия наблюдались в группе детей с более высокими дозами облучения (2–5 Гр и более 5 Гр) по отношению к группам детей с более низкими дозами облучения (менее 1 Гр и 1–2 Гр).

Изучение роли радиационного фактора в развитии отдельных нозологических форм тиреоидной патологии представляет особый интерес. Если в целом мы наблюдали рост тиреоидной патологии в исследуемой когорте в зависимости от полученной дозы облучения, то при диффузном зобе эта картина неоднозначна (рис. 2а).

Как видно из представленного на рис. 2а уравнения линейной регрессии, в среднем в изучаемой когорте прирост уровня заболеваемости диффузным зобом составлял 5,5 случаев на 1000 чел.Гр или менее 2,3 % на 1 Гр. Низкое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,28$) не позволяет сделать заключение о наличии выраженной связи между дозой и уровнем заболеваемости.

Более четкая картина зависимости «доза – эффект» прослеживалась в отношении одноузлового зоба. Как видно из представленного на

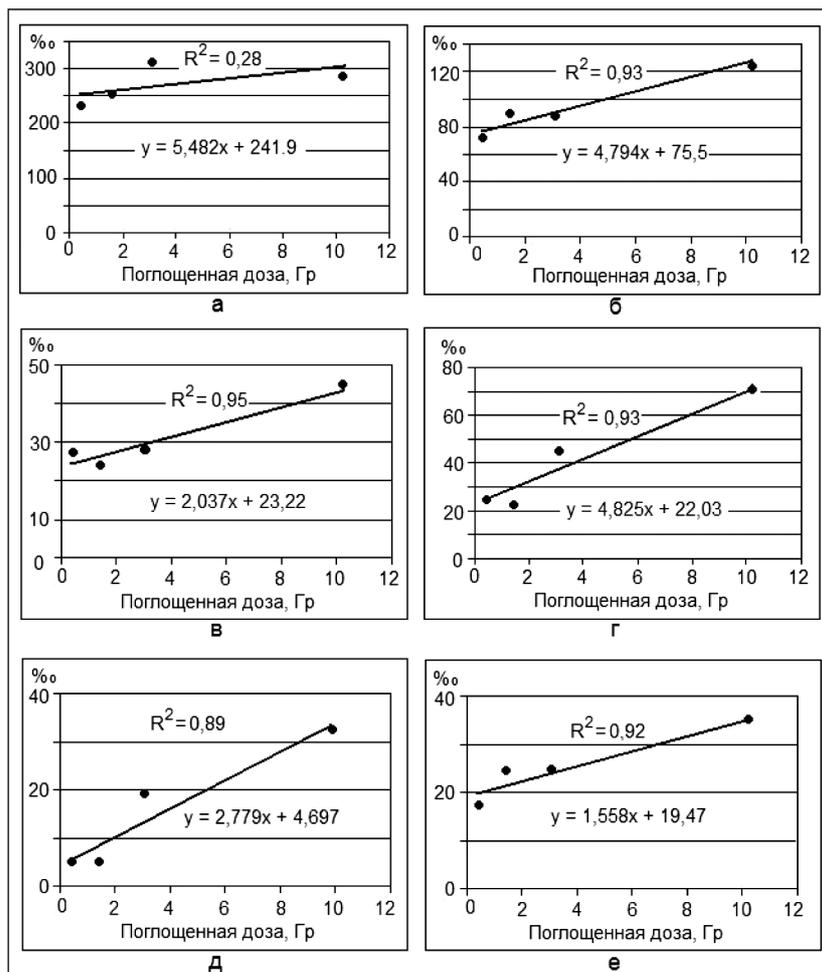


Рис. 2. Зависимость уровней заболеваемости от дозы облучения ЩЖ:
а – диффузный зоб; б – одноузловой зоб; в – многоузловой зоб;
г – рак ЩЖ; д – аденома ЩЖ; е – аутоиммунный тиреоидит.

рис. 2б уравнения линейной регрессии, в среднем прирост уровня заболеваемости одноузловым зобом составлял 4,8 случая на 1000 чел.Гр, или 6,4 % на единицу увеличения дозы (1 Гр). Высокое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,93$) служит подтверждением выявленной зависимости роста уровня заболеваемости с увеличением дозы облучения.

Рост заболеваемости одноузловым зобом происходил во всех 3 возрастных группах с увеличением дозы облучения. Так, в возрастной группе 0–3 года у лиц, получивших дозу облучения менее 1 Гр, уровень заболеваемости одноузловым зобом составил 40,7 ‰, что значительно ниже, чем в группах лиц с дозой облучения 1–2 Гр (66,4 ‰), 2–5 Гр (71,4 ‰) и более 5 Гр (119,8 ‰). Уровень заболеваемости у лиц с дозой облучения менее 1 Гр был статистически значимо ($\chi^2 = 10,27$; $p < 0,001$) ниже в сравнении с группой лиц, получивших дозу облучения более 5 Гр, а соотношение показателей составило 1 : 3.

В возрастных группах 4–10 лет и 11 лет и старше прослеживалась четкая тенденция роста уровня заболеваемости одноузловым зобом при увеличении дозы облучения, однако, статистически значимые различия отсутствовали. Так, в возрастной группе 4–10 лет у лиц с дозой облучения менее 1 Гр уровень заболеваемости составил 62,2 ‰, в более высокодозовых соответственно: 1–2 Гр – 90,9 ‰, 2–5 Гр – 85,7 ‰, более 5 Гр – 114,3 ‰. Соотношение уровней заболеваемости между группой лиц с полученной дозой менее 1 Гр и более 5 Гр составило 1 : 1,8.

В возрастной группе 11 лет и старше произошел рост уровня заболеваемости одноузловым зобом с 94,6 ‰ в группе лиц с дозой облучения менее 1 Гр до 185,2 ‰ у лиц с дозой облучения более 5 Гр, а соотношение показателей было 1 : 2.

При анализе роли радиационного фактора в развитии многоузлового зоба прослеживалась картина, аналогичная одноузловому зобу. Как видно из представленного на рис. 2в уравнения

линейной регрессии, в среднем прирост уровня заболеваемости многоузловым зобом составлял 2,04 случая на 1000 чел.Гр, или 8,8 % на 1 Гр. Высокое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,95$) служит подтверждением выявленной зависимости роста уровня заболеваемости с увеличением дозы облучения.

В возрастной группе 0–3 года у лиц, получивших дозу облучения менее 1 Гр, уровень заболеваемости многоузловым зобом составил 16,9 ‰, а в группах с дозой облучения 1–2 Гр – 13,3 ‰, 2–5 Гр – 18,8 ‰ и более 5 Гр – 50,7 ‰. При этом, в группе лиц с дозой облучения более 5 Гр уровень заболеваемости статистически значимо ($\chi^2 = 3,92$; $p < 0,05$) выше, чем в группе лиц с дозой облучения 1–2 Гр.

В возрастной группе 4–10 лет наблюдалось постепенное увеличение уровня заболеваемости многоузловым зобом с 14,1 ‰ у лиц с дозой облучения менее 1 Гр до 28,6 ‰ у лиц с дозой облучения более 5 Гр (а соответственно у лиц с дозой облучения 1–2 Гр – 14,4 ‰ и 2–5 Гр – 22,9 ‰).

Рост уровня заболеваемости многоузловым зобом с увеличением дозы облучения наблюдался и в старшей возрастной группе (11 лет и старше). Так, если уровень заболеваемости в группе лиц с дозой облучения менее 1 Гр составил 41,7 ‰, то в группе лиц с дозой облучения 1–2 Гр он был 48,4 ‰, а в группе лиц с дозой облучения 2–5 Гр – 56,9 ‰.

Признано, что рак ЩЖ является радиационно-индуцированной патологией. Однако нет исчерпывающей информации о выраженности радиационного эффекта у детского населения, подвергшегося облучению в разном возрасте.

Как видно из представленного на рис. 2г уравнения линейной регрессии, в среднем прирост уровня заболеваемости раком ЩЖ составлял 4,83 случая на 1000 чел.Гр, или 21,9 % на единицу увеличения дозы (1 Гр). Высокое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,93$) служит подтверждением выявленной зависимости роста уровня заболеваемости с увеличением дозы облучения.

В возрастной группе 0–3 года уровень заболеваемости раком ЩЖ рос с 16,9 ‰ у лиц с дозой облучения менее 1 Гр до 64,5 ‰ у лиц с дозой облучения более 5 Гр. При этом у лиц с дозой облучения более 5 Гр уровень заболеваемости был статистически значимо ($\chi^2 = 5,08$; $p = 0,024$) выше, чем у лиц с дозой облучения 1–2 Гр (17,7 ‰), а также имелось статистически значимое ($\chi^2 = 6,64$; $p = 0,01$) превышение уровня заболеваемости по сравнению с лицами, получившими дозу облучения менее 1 Гр.

В возрастной группе 4–10 лет прослеживалась аналогичная ситуация, когда уровень заболеваемости у лиц с дозой облучения более 5 Гр составил 100,0 ‰ и был статистически значимо ($\chi^2 = 7,003$; $p = 0,008$) выше, чем у лиц с дозой облучения менее 1 Гр (28,1 ‰), а также наблюдалось статистически значимое ($\chi^2 = 5,64$; $p = 0,018$) превышение по сравнению с группой лиц с дозой облучения 1–2 Гр (23,9 ‰). Уровень заболеваемости у лиц с дозой облучения 2–5 Гр (45,7 ‰) был выше, чем у лиц с дозой облучения менее 1 Гр и 1–2 Гр, однако, статистическая значимость различий отсутствовала.

В возрастной группе 11 лет и старше также наблюдался рост заболеваемости раком ЩЖ с увеличением дозы облучения. Так, если у лиц с дозой облучения менее 1 Гр уровень заболеваемости составил 25,6 ‰, то у лиц с дозой облучения 1–2 Гр – 26,9 ‰, 2–5 Гр – 32,5 ‰ и более 5 Гр – 37,0 ‰, хотя данные различия не были значимыми. Существенной особенностью данной возрастной группы является гораздо меньшая зависимость уровня заболеваемости от полученной дозы облучения.

Изучение роли радиационного фактора в развитии аденомы ЩЖ, как одной из редких форм узловой тиреоидной патологии, представляет особый интерес. Как видно из представленного на рис. 2д уравнения линейной регрессии, в среднем прирост уровня заболеваемости аденомы ЩЖ составлял 2,8 случая на 1000 чел.Гр, или 59,6 % на единицу увеличения дозы (1,0 Гр). Высокое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,89$) служит подтверждением выявленной зависимости роста уровня заболеваемости с увеличением дозы облучения.

У лиц с дозой облучения менее 1 и 1–2 Гр в возрастной группе 0–3 года был зафиксирован единичный случай аденомы ЩЖ. В группе у лиц с дозой облучения 2–5 Гр и более 5 Гр уровень заболеваемости составил 26,3 ‰ и 36,9 ‰ соответственно, что было выше, чем в группе с дозой менее 1 Гр. Однако статистическая значимость различий отмечена только между группой лиц с дозой облучения менее 1 Гр и группой лиц с дозой облучения более 5 Гр ($\chi^2 = 6,291$; $p = 0,012$).

В возрастной группе 4–10 лет наблюдался постепенный рост уровня заболеваемости аденомой ЩЖ с 10,0 ‰ у лиц с дозой облучения менее 1 Гр до 28,6 ‰ у лиц с дозой облучения более 5 Гр.

В возрастной группе 11 лет и старше был зафиксирован единственный случай аденомы

ЩЖ с дозой облучения менее 1 Гр. При этом, данный случай можно рассматривать как спонтанный.

Неоднозначная картина зависимости уровня заболеваемости от полученной дозы облучения наблюдалась при аутоиммунном тиреоидите.

Как видно из представленного на рис. 2е уравнения линейной регрессии, в среднем прирост уровня заболеваемости аутоиммунным тиреоидитом составлял 1,6 случая на 1000 чел.Гр, или 8,2 % на единицу увеличения дозы (1 Гр). Высокое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,92$) позволяет предположить наличие зависимости роста уровня заболеваемости с увеличением дозы облучения при данной патологии.

В возрастной группе 0–3 года произошел рост уровня заболеваемости аутоиммунным тиреоидитом с 13,6 ‰ у лиц с дозой облучения менее 1 Гр до 36,9 ‰ у лиц с дозой облучения более 5 Гр.

Наибольший уровень заболеваемости аутоиммунным тиреоидитом в возрастной группе 4–10 лет был зарегистрирован у лиц с дозой облучения 1–2 Гр (23,9 ‰). У лиц с дозой облучения менее 1 Гр, 2–5 Гр и более 5 Гр регистрировались единичные случаи заболевания.

В старшей возрастной группе (11 лет и старше) у лиц с дозой облучения менее 1 Гр уровень заболеваемости аутоиммунным тиреоидитом составил 20,8 ‰ и рос с увеличением дозы облучения. Соответственно у лиц с дозой облучения 1–2 Гр он был 21,5 ‰, 2–5 Гр – 24,4 ‰, более 5 Гр – 74,1 ‰.

Заключение

Таким образом, анализ роли радиационного фактора на формирование уровня заболеваемости ЩЖ и структуры тиреоидной патологии у детей и подростков, облученных в результате аварии на ЧАЭС, показал, что произошел рост тиреоидной патологии по всем нозологическим формам (за исключением диффузного зоба) с увеличением дозы облучения в разных возрастных группах.

Более высокий уровень заболеваемости одно- и многоузловым зобом регистрировался в дозовых интервалах 2–5 Гр и более 5 Гр. Самый высокий уровень заболеваемости был зарегистрирован в старшей возрастной группе (11 лет и старше), при этом, следует учитывать,

что на конец периода наблюдения лица этой группы имели возраст 29–36 лет.

Выявлена прямая зависимость «доза–эффект» при раке ЩЖ, когда более высокий уровень заболеваемости был отмечен при дозах облучения 2–5 Гр и более 5 Гр, а также прослеживалась закономерность формирования высокой заболеваемости в младших возрастных группах (0–3 года и 4–10 лет).

Заболеваемость аденомой ЩЖ регистрировалась преимущественно в младших возрастных группах (0–3 года и 4–10 лет), и наблюдалась прямая зависимость «доза–эффект».

Список литературы

1. Алексанин С.С. Медико-биологические последствия крупномасштабных радиационных аварий в отдаленном периоде / С.С. Алексанин // Пробл. упр. рисками в техносфере. – 2008. – № 1(5). – С. 49–54.
2. Иванов В.К. Исследование дозовой зависимости неонкологических заболеваний щитовидной железы для населения Калужской области, подвергшегося в детстве облучению радиоактивными изотопами йода вследствие чернобыльской аварии / В.К. Иванов // Радиация и риск. – 2006. – Т. 15, № 1/2. – С. 22–28.
3. Оценка риска развития тиреоидной патологии у лиц, облученных в раннем детском возрасте / А.В. Рожко, В.Б. Масыкин, Э.А. Надыров, С.С. Алексанин // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 3. – С. 6–9.
4. Рожко А.В. Особенности развития тиреоидной патологии у населения, облученного в детском и подростковом возрасте / А.В. Рожко, В.Б. Масыкин, Н.Г. Власова // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 4. – С. 19–22.
5. Чернобыльская катастрофа, ее последствия и пути преодоления на территории Беларуси: нац. доклад / под ред. Е.Ф. Конопки. – Минск, 1993. – 25 с.
6. Dose assessment for the children with thyroid cancer in Belarus / E. Buglova [et al.] // Tenth International Congress of Radiation Research : Proc. of the Congress, Congress, Germany, 1995. – Wurzburg, 1996. – P. 1147–1150.
7. Dose reconstruction of childhood thyroid and liquidator in Belarus / J. Kenigsberg [et al.] // Sixth Symposium on Chernobyl-related health effects : Proc. of the Symposium, Tokyo, December 10–11. 1997. – Tokyo, 1997. – P. 37–62.
8. Thyroid dose reconstruction for the population of Belarus after the Chernobyl accident / V.V. Drozdovitch [et al.] // Radiat. Environ. Biophys. – 1997. – Vol. 36. – P.17–23.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КАК ФАКТОР СДЕРЖИВАНИЯ ЭПИДЕМИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ

Ямало-Ненецкий окружной центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями, г. Ноябрьск, Ямало-Ненецкий АО

Создание службы по профилактике ВИЧ/СПИДа и оказанию специализированной медицинской помощи ВИЧ-инфицированным пациентам, внедрение программ вторичной профилактики ВИЧ-инфекции в группах больных с парентеральными гепатитами и потребителей инъекционных наркотиков в начальный период эпидемии позволило сдерживать темпы ее развития и стабилизировать эпидемическую ситуацию по ВИЧ-инфекции в Ямало-Ненецком автономном округе.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В и С, эпидемический процесс.

Введение

В настоящее время в Российской Федерации сложилась неблагоприятная эпидемическая ситуация по заболеваемости ВИЧ-инфекцией и гепатитами В и С, которые доминируют в структуре парентеральных вирусных гепатитов. На состоявшихся в Государственной Думе 13 февраля 2001 г. специальных парламентских слушаниях, посвященных обсуждению проблемы вирусных гепатитов, было подчеркнуто, что заболеваемость этими инфекциями в стране приобрела в последние годы катастрофические масштабы, имеет чрезвычайный характер и представляет реальную угрозу для здоровья нации [4].

Эпидемиологические особенности возникновения и распространения ВИЧ-инфекции на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) обусловлены значительной миграцией населения с территорий, неблагоприятных по ВИЧ-инфекции, большой территорией округа, значительными расстояниями между населенными пунктами, отсутствием развитой транспортной сети между ними и, напротив, развитой транспортной сетью между регионами России и странами СНГ, неблагоприятными по заболеваемости ВИЧ-инфекцией, высоким уровнем пораженности населения парентеральными гепатитами, высоким уровнем наркопотребления среди молодежи, а также большим количеством трудовых мигрантов, работающих вахтово-экспедиционным методом в различных отраслях промышленности на территории округа.

ЯНАО расположен на севере Западной Сибири. Половина территории округа находится за Полярным кругом в зоне арктических пустынь (максимальная температура летом до +45 °С, минимальная зимой – до –60 °С). Общая площадь округа 750,6 тыс. км². Постоянное население автономного округа на конец 2008 г. составляет 536,2 тыс. человек, из них 36 тыс. –

представители коренного населения и является относительно стабильным в течение последних десяти лет. В состав округа входят 13 административных территорий, окружная столица – г. Салехард. Наиболее крупные города: Ноябрьск, Новый Уренгой, Надым. В них сосредоточены нефте- и газодобывающие предприятия. Государственное учреждение здравоохранения «Ямало-Ненецкий окружной центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями» находится в г. Ноябрьске (далее – ОЦ СПИДа).

В предыдущих публикациях на страницах журнала нами были представлены особенности резистентности ВИЧ-инфекции к применяемым лечебным препаратам и результаты социологических исследований среди потребителей инъекционных наркотиков в ЯНАО [1, 2]. Цель настоящего исследования – оценка реализации программ вторичной профилактики, в частности, среди больных с парентеральными гепатитами на динамику эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в ЯНАО.

Материалы и методы

Проведен анализ эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в ЯНАО за 13 лет наблюдения с момента появления первого случая ВИЧ-инфекции в ЯНАО – 1995 г. Материалом для исследования и анализа явились следующие документы:

- ежемесячные и годовые отчеты территорий округа (учетная форма № 2) с 1995–2008 гг.;
- ежемесячные отчеты территорий «О результатах исследования крови на ВИЧ-инфекцию» (учетная форма № 4) с 1995–2008 гг.;
- «Карта эпидемического расследования очага ВИЧ-инфекции» (учетная форма № 357/у) – 1490 карт;
- медицинская карта амбулаторного больного (учетная форма № 025/у) – 913 карт;
- медицинская карта стационарного больного (учетная форма 003/у) – 994 карты;

- карта эпидемиологического расследования очага ВИЧ-инфекции – 1490 карт;
- регистрационная карта больного с ВИЧ-инфекцией – 1490 карт;
- оперативное донесение (учетная форма № 266-У-88) – 1490 донесений.

Проведен статистический анализ показателей заболеваемости с вычислением средних значений, их ошибок, а также коэффициентов корреляции по стандартным методикам. Рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией в зависимости от пола, возраста, социального статуса, места проживания, изучены причины инфицирования за указанные годы.

Результаты и их обсуждение

В первые годы развития эпидемии ВИЧ-инфекции на территории ЯНАО количество выявляемых случаев заболевания было относительно небольшим и составило за период 1995–1999 гг. 96 случаев. Организационно-методическая, лечебно-диагностическая, противоэпидемическая и профилактическая работа по ВИЧ/СПИДу была сконцентрирована в ОЦ СПИДа.

Массовое распространение наркопотребления среди молодежи и подростков, доступность наркотических средств привели к резкому подъему заболеваемости парентеральными гепатитами и ВИЧ-инфекцией в округе в конце 1999 г. начале 2000 г. Первыми городами, встретившимися с вирусом иммунодефицита человека, в 1995 г. были города Н. Уренгой, Надым, Ноябрьск, которые характеризуются интенсивными миграционными процессами и удобными транспортными связями с территориями Российской Федерации и странами СНГ, участвующими в технико-экономическом развитии ЯНАО. Инфицирование ВИЧ происходило за пределами ЯНАО и даже РФ (чаще всего в Украине, Белоруссии), с последующей концентрацией в среде наркопотребителей и больных с парентеральными гепатитами. 90 % ВИЧ-инфицированных являлись наркопотребителями и 95 % – были инфицированы вирусами парентеральных гепатитов В и С. В эпидемический процесс были вовлечены в основном молодые муж-

чины в возрасте 18–29 лет (80,2 %). Инфицированность ВИЧ среди наркопотребителей составляла 0,3 %. Динамика выявления, показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией (на 100 тыс. населения) в ЯНАО за период 1995–2008 гг. представлены в табл. 1.

Результаты изучения динамики развития эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в ЯНАО в 1995–1999 гг. показывают превышение соответствующих показателей заболеваемости в РФ в 2,4 раза. По уровню выявления ВИЧ ЯНАО вошел в первую десятку в России. Заболеваемость ВИЧ в этот период составила от 0,6 до 6,9 на 100 тыс. населения.

В 2000 г. наблюдался более чем шестикратный рост заболеваемости ВИЧ-инфекцией и рост заболеваемости парентеральными гепатитами. Было выявлено 187 случаев ВИЧ-инфекции. Число больных с парентеральными гепатитами возросло с 3772 в 1997 г. до 5675 в 2000 г., острой формой гепатитов В и С – соответственно 221 и 401. Средний уровень заболеваемости в этот период составил 47,6 на 100 тыс. населения. Уровень роста заболеваемости – 57,3 %. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в этот период колебалась в пределах 37,0–58,2 на 100 тыс. населения. Отклонение от общего среднего уровня достигло +21 %.

Следует заметить, что в конце 1980-х – начале 1990-х годов в странах ближнего зарубежья отмечаются экономическая нестабильность, упадок систем здравоохранения и образования, кризис морального состояния общества. В ЯНАО пошли потоки мигрантов и беженцев, в том числе и представители наркоторговли и секс-бизнеса, где они нашли широкое поле для своей деятельности среди молодежи и мужчин, работающих в округе вахтово-экспедиционным методом вдали от семей.

Проблема ВИЧ-инфекции неоднократно была предметом рассмотрения на межгосударственном уровне в разных регионах мира. В результате во всех странах Восточной Европы и Центральной Азии внедряются эффективные подходы профилактики ВИЧ-инфекции среди уязвимых групп, наблюдается прогресс в установлении национальных систем мониторинга и

Таблица 1

Динамика ВИЧ-инфекции в ЯНАО

Показатель	Год														Всего
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Количество случаев	3	19	35	16	23	187	296	182	133	122	115	122	115	126	1490
Заболеваемость на 100 тыс. населения	0,6	3,8	6,9	3,2	4,6	37,0	58,2	35,4	25,8	23,0	21,4	23,0	21,4	23,2	274,5

оценки, которые позволяют следить за развитием эпидемии [4].

Главной задачей ОЦ СПИДа стала профилактика распространения ВИЧ-инфекции среди больных с парентеральными вирусными гепатитами и организация диспансерного наблюдения за ВИЧ-инфицированными пациентами. Первичное обследование вновь выявленных инфицированных с ВИЧ с целью установления стадии заболевания, выявления и лечения сопутствующей патологии, выработки рекомендаций по дальнейшему наблюдению в первые годы эпидемии проводилось, как правило, в стационаре ОЦ СПИДа.

Однако большие расстояния, сложные транспортные схемы, чаще только воздушного сообщения между районами в условиях Крайнего Севера существенно затрудняли оказание медицинской помощи ВИЧ-инфицированным пациентам, а проведение противоэпидемических мероприятий в очагах ВИЧ-инфекции на отдельных территориях в данных обстоятельствах было весьма сложным.

В то же время, не менее остро в округе встала проблема парентеральных вирусных гепатитов, больные которыми требовали специфических условий диспансерного наблюдения, а также строгой системы учета, необходимой для обеспечения безопасности системы донорства крови и её препаратов и предупреждения распространения ВИЧ в этой группе пациентов, вследствие общности путей передачи данных инфекций.

Работа в очагах ВИЧ-инфекции выявила высокий уровень пораженности контактных лиц с вирусами парентеральных гепатитов В и С. Инфицирование вирусом иммунодефицита человека больных с парентеральными гепатитами неуклонно росло. Соотношение числа выявленных случаев ВИЧ-инфекции и парентеральных гепатитов увеличилось в 3,45 раза, в динамике представлено в табл. 2.

Учитывая вышеизложенное, специалистами ОЦ СПИДа было внесено предложение в Главное управление здравоохранения администрации ЯНАО о создании в центральных лечебно-профилактических учреждениях территорий

округа консультативно-диагностических кабинетов профилактики парентеральных инфекций (КДК), а также регистрации и диспансерного наблюдения за больными со всеми формами парентеральных гепатитов, что было закреплено нормативными документами:

- приказ Департамента здравоохранения ЯНАО № 13 от 14.02.2001 г. «О мерах по совершенствованию деятельности ЛПУ округа в области профилактики и раннего выявления ВИЧ-инфекции и парентеральных вирусных гепатитов и подаче информации по данному разделу работы из ЛПУ в ОЦ СПИДа». В нем решен вопрос о регистрации ВИЧ-инфекции и всех форм парентеральных вирусных гепатитов на территориях округа и осуществление диспансерного наблюдения за ними;

- приказ Департамента здравоохранения ЯНАО № 40-0 от 7 июня 2000 г. «О создании консультативно-диагностических кабинетов профилактики парентеральных инфекций в ЛПУ округа».

Организационно-методическое руководство за деятельностью КДК было возложено на ОЦ СПИДа. КДК предназначен для оказания консультативно-диагностической и лечебно-профилактической помощи ВИЧ-инфицированным пациентам, больным с парентеральными вирусными гепатитами, реципиентам крови и её препаратов, контактными лицам из очагов ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов В, С, а также для осуществления противоэпидемических и профилактических мероприятий в очагах ВИЧ и парентеральных гепатитов на обслуживаемой территории.

В результате проведенной работы по регистрации и постановке на диспансерный учет больных со всеми формами парентеральных гепатитов, выявленных по данным лабораторных исследований ранее и не учтенных инфекционной службой, к 2002 г. их число возросло в 3,2 раза по сравнению с 1997 г. (табл. 3).

За период работы налажена преемственность и координация усилий всех специалистов (КДК и ОЦ СПИДа), участвующих в оказании медицинской помощи больным с ВИЧ/СПИДом и парентеральными гепатитами, что позволило

Таблица 2
Соотношение числа выявленных случаев ВИЧ-инфекции и парентеральных гепатитов в ЯНАО

Показатель	Год											
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1. Число случаев ВИЧ-инфекции	35	16	23	187	296	182	133	121	112	122	115	126
2. Число случаев гепатитов В и С	3772	3889	5384	5675	9165	12 304	12 851	13 428	14 632	14 205	14 311	14 032
Соотношение 1 : 2	1 : 107	1 : 243	1 : 234	1 : 30	1 : 31	1 : 67	1 : 96	1 : 110	1 : 130	1 : 116	1 : 124	1 : 116

Структура консультативно-диагностического кабинета

Заведующий КДК		
Кабинет парентеральных инфекций (с процедурным кабинетом)	Противоэпидемическое отделение	Отделение медицинской профилактики
<ul style="list-style-type: none"> • врач-инфекционист • процедурная медсестра • медсестра на приеме • медсестра прививочного кабинета 	<ul style="list-style-type: none"> • врач-эпидемиолог • помощник врача-эпидемиолога 	<ul style="list-style-type: none"> • психолог

Таблица 3

Динамика больных с клиническими формами парентеральных гепатитов, состоящих на диспансерном учете

Показатель	Год											
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Состоит на учете:												
всего	3772	3889	5384	5675	9165	12 304	12 851	13 428	14 632	14 205	14 311	14 032
в том числе форма:												
острая		221	315	401	245	133	143	125	58	61	51	34
бессимптомная		3668	4046	3362	2102	1429	928	724	726	432	480	316
хроническая		-	1023	1912	1794	1338	1374	1424	1182	1110	1267	1074
Зарегистрировано в текущем году	3772	3889	5384	5675	4141	2900	2445	2291	1966	1603	1798	1424

значительно улучшить качество жизни пациентов.

Известно, что вирусы гепатитов В и С также могут передаваться кровоконтактным путем, в том числе и при немедицинском употреблении наркотиков, от 70 до 80 % [3]. Инфицированность больных с ВИЧ-инфекцией вирусами гепатитов В и С в ЯНАО достигала в начальный период эпидемии 90 %.

В Национальном докладе РФ о ходе выполнения Декларации по борьбе с ВИЧ/СПИДом за отчетный период январь 2006 г. – декабрь 2007 г. названы группы людей, наиболее уязвимые к инфицированию ВИЧ: потребители инъекционных наркотиков (ПИН) и «работники коммерческого секса» (КСП) [4]. Однако, по нашим расчетам и оценке ведущих специалистов (И.В. Шахгильдян, М.И. Михайлов, Г.Г. Онищенко), работающих в сфере профилактики и лечения парентеральных гепатитов в Российской Федерации [6], группа больных с парентеральными гепатитами представляет не менее серьезную угрозу в плане потенциального инфицирования и распространения ВИЧ.

На 1 января 2009 г. на диспансерном учете в ЯНАО состоит 14 031 больных, инфицированных вирусами парентеральных гепатитов В и С. Учитывая, что до 70 % людей инфицируются вирусами парентеральных гепатитов при употреблении инъекционных наркотиков, расчетное количество наркопотребителей в округе должно достигать 10 000. По данным наркологической службы округа, на диспансерном наблюдении находятся 2335 человек, употребляющих наркотические вещества. Из 1490 ВИЧ-инфициро-

ванных в ЯНАО 61,8 % (891 человек) инфицировались при употреблении наркотиков, и только 20 % состояли на учете в наркологической службе округа как наркопотребители.

Учитывая вышеизложенное, очевидно, что диспансерная группа наркопотребителей не соответствует реальному количеству лиц, состоящих на диспансерном учете в округе, как минимум в 4,3 раза меньше фактически использующих или употреблявших наркотики.

Изучение динамики эпидемического процесса и факторов, способствующих распространению ВИЧ, выявление групп населения, наиболее подверженных риску инфицирования, проведение организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий, прежде всего проведение программ вторичной профилактики среди больных с парентеральными гепатитами, позволили сдержать темпа роста эпидемии в ЯНАО.

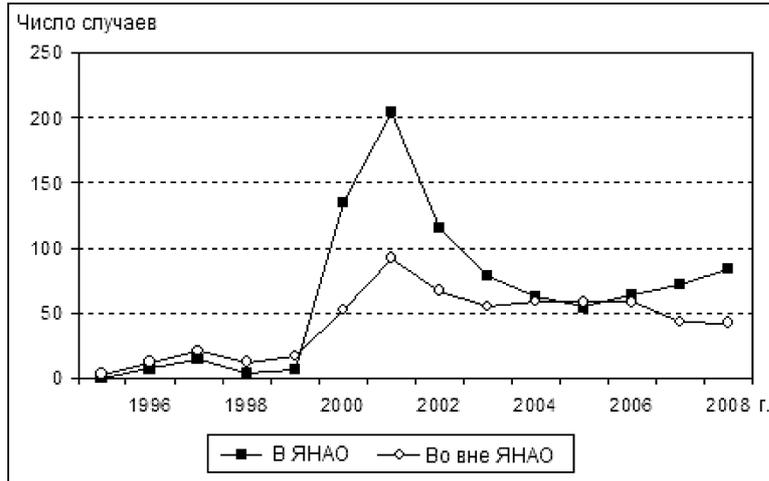
Основную роль в реализации программ вторичной профилактики проводят врачи-эпидемиологи и инфекционисты КДК, работающие с самой многочисленной группой – больными с парентеральными гепатитами. Индивидуальный подход, мотивация больного на безопасное в плане инфицирования ВИЧ-поведение позволили достичь спорадического уровня заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди лиц, состоящих на диспансерном учете в КДК.

Ежегодный охват диспансерным наблюдением больных с парентеральными вирусными гепатитами в округе составляет 60 %. Результатом планомерной работы в течение последних 14 лет явилось ограничение распространения

Таблица 4

Показатели диспансеризации ВИЧ-инфицированных в ЯНАО

Показатель	Год									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Подлежащие диспансеризации	88	436	673	644	725	799	856	869	921	920
Находятся под наблюдением, %	83,8	59,8	68,9	86,9	87	87,8	90	93,5	94,6	96,8
Находятся под наблюдением в течение текущего года, %	39,8	47,5	56,7	60,2	62,4	65,1	62,4	80,2	84,2	92,5



Распределение ВИЧ-инфицированных по предполагаемому месту заражения.

период эпидемии не прошли клинического обследования 29 ВИЧ-инфицированных лиц, или 3,2 % (табл. 4).

Участие в обследовании пациентов врача-эпидемиолога способствует проведению действенных противоэпидемических мероприятий. Общение с больным, выявление контактов, работа в очагах позволяют сдерживать эпидемический процесс. Доказательством эффективного проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий, а следовательно, управления эпидемическим процессом, являются результаты изучения распределения ВИЧ-инфицированных по предполагаемому месту заражения (рисунок).

ВИЧ прежде всего из группы больных с парентеральными гепатитами. Выявляемость ВИЧ в группе больных с парентеральными гепатитами в 2008 г. составляет 0,06 % и не превышает уровень выявляемости по клиническим показаниям. Соотношение числа выявленных случаев ВИЧ-инфекции и парентеральных гепатитов уменьшилось в 3,58 раза (см. табл. 2).

Специалисты Минздравсоцразвития России и Федерального центра профилактики и борьбы со СПИДом рекомендуют активное привлечение ВИЧ-инфицированных на обследование в целях психологической поддержки, своевременного выявления угрозы прогрессирования болезни и назначения лечения [5]. Данные рекомендации являются выполнением принятого Государственной Думой Федерального закона «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека» от 24.02.1995 г.

Динамика показателей диспансерной работы с ВИЧ-инфицированными пациентами ЯНАО за период 1999–2008 гг. показывает, что процент охвата диспансерным наблюдением ВИЧ-инфицированных пациентов в 2008 г. вырос на 37 % по сравнению с 2000 г., а процент охвата ежегодным наблюдением – на 52,7 %. За весь

Удельный вес инфицированных за пределами округа в начальной фазе эпидемии был выше количества лиц, заразившихся на его территории. В период концентрированной эпидемии в ЯНАО ее основу составили больные, инфицированные в округе. В настоящий период эпидемический процесс в округе в равной степени определяют ВИЧ-инфицированные лица как в ЯНАО, так и за его пределами.

Заключение

Создание службы по профилактике ВИЧ/СПИДа и оказанию специализированной медицинской помощи ВИЧ-инфицированным пациентам и больным с парентеральными гепатитами позволило стабилизировать эпидемию ВИЧ-инфекции в ЯНАО. Результаты эффективной работы службы ВИЧ/СПИДа и проводимых профилактических программ в округе:

- в течение последних шести лет темпы развития эпидемии ВИЧ-инфекции на территории округа стабилизировались. Показатель распространенности с 2003 г. не превышал 25,8 на 100 тыс. населения, в 2008 г. – 23,2;
- отсутствие в течение последних пяти лет новых случаев инфицирования ВИЧ среди подростков до 15 лет;

- отсутствие ВИЧ-инфекции у детей, рожденных ВИЧ-инфицированными женщинами, состоявшими на учете в ОЦ СПИДа;
- выявляемость ВИЧ в группе больных с парентеральными гепатитами в 2008 г. составляет 0,6 % и не превышает уровень выявляемости гепатитов по клиническим показаниям;
- число умерших от СПИДа снизилось с 15,4 до 8,0 %;
- информированность подростков и молодежи округа о проблеме ВИЧ/СПИДа в 2008 г. выросла до 99,1 %;
- более чем в 2 раза выросло количество взрослых людей, практикующих безопасное половое поведение, всегда использующих презервативы при случайных половых контактах;
- процент потребителей инъекционных наркотиков от числа выявленных ВИЧ-инфицированных в округе в 2008 г. по отношению к 2000 г. снизился с 46,0 до 7,9;
- удельный вес вовлеченных в эпидемический процесс инфицированных ВИЧ на территории ЯНАО в 2005 г. снизился до уровня инфицирования за пределами округа с активизацией этого фактора в течение двух последних лет.

Список литературы

1. Волова Л.Ю. Обобщение результатов исследования резистентности ВИЧ-1 и сравнение частоты встречаемости мутаций с различными значениями «score» на территории Ямала / Л.Ю. Волова, Л.А. Грезина, А.Г. Рахманова // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 1. – С. 50–54.
2. Волова Л.Ю. Результаты социологических исследований среди потребителей инъекционных наркотиков в Ямало-Ненецком автономном округе в 2007–2008 гг. / Л.Ю. Волова, Д.В. Никитина // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2009. – № 4. – С. 36–41.
3. ВИЧ-инфекция = HIV-infection / А.Г. Рахманова, Е.Н. Виноградова, Е.Е. Воронин, А.А. Яковлев. – СПб., 2004. – 693 с.
4. Национальный доклад Российской Федерации «О ходе выполнения декларации о приверженности делу борьбы с ВИЧ/СПИДом» // Круглый стол. – 2008. – № 5/6. – С. 12–13.
5. Онищенко Г.Г. Противодействие эпидемии ВИЧ/СПИД в Восточной Европе и Центральной Азии / Г.Г. Онищенко // Журн. микробиол. – 2009. – № 1. – С. 16–21.
6. Шахгильдян И.В. Парентеральные вирусные гепатиты (эпидемиология, диагностика, профилактика) / И.В. Шахгильдян, М.И. Михайлов, Г.Г. Онищенко ; ВУНМЦ Росздрава. – М., 2003. – 349 с. – (Вопр. практич. эпидемиологии).

УДК [364.28 : 613.88] : 613.99

**Е.В. Регушевская, Т.А. Дубикайтис,
О.Ю. Кузнецова, В.Н. Болехан**

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СЕКСУАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования;
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Изучены социально-экономические и демографические особенности сексуального поведения женщин репродуктивного возраста Санкт-Петербурга. Молодой возраст, низкий уровень образования, проживание в гражданском браке и высокий личный доход способствуют проявлению рискованного сексуального поведения.

Ключевые слова: женщины, репродуктивное здоровье, сексуальное поведение, образование, социально-экономические характеристики.

Введение

Инфекции, передающиеся преимущественно половым путем (ИП), широко распространены среди сексуально активного населения. В мире ежегодно заболевают ИП около 340 млн человек в возрасте от 15 до 45 лет [5]. Уровень заболеваемости ИП в Санкт-Петербурге остается достаточно высоким по сравнению с соседними европейскими странами [2, 8]. Если говорить о ВИЧ-инфекции, то в Санкт-Петербур-

ге зарегистрировано более 35 тыс. лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека. Показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Санкт-Петербурге в 3–5 раз превышают аналогичные показатели по России [1]. В настоящее время отмечается рост полового, в том числе гетеросексуального, пути передачи ВИЧ-инфекции, увеличивается число беременных женщин, инфицированных ВИЧ, что свидетельствует о генерализации эпидемии [3].

Известно, что наиболее уязвимыми группами по риску заражения ИП являются подростки и население молодого возраста [4]. Это в основном связано с рискованным сексуальным поведением – неиспользованием презервативов и наличием нескольких половых партнеров. Эти же факторы риска являются причиной распространения ИП и среди населения других стран. К тому же исследования, выполненные в Европе и Северной Америке, подтверждают, что особенности рискованного полового поведения зависят от социального статуса. Например, семейное положение, уровень дохода и другие социально-экономические и демографические характеристики влияют на практику рискованного поведения [7].

Изучение распространенности ИП и рискованного сексуального поведения в России обычно проводится в специфических группах, таких как работники коммерческого секса, мужчины, имеющие секс с мужчинами, потребители инъекционных наркотиков и пациенты венерологических клиник. В 1992–2000 гг. уже проводились популяционные сравнительные исследования сексуального поведения населения в странах Балтийского региона, включая территорию Санкт-Петербурга [6]. Показаны снижение возраста вступления в половые взаимоотношения, раннее начало половой жизни и наличие большого числа половых партнеров среди опрошенных лиц.

Цель и задачи: изучить социально-экономические и демографические характеристики, особенности сексуального поведения и контрацепции у женщин репродуктивного возраста Санкт-Петербурга; определить категорию женщин, проявляющих рискованное сексуальное поведение и представляющих группу риска заражения ИП; разработать предложения по профилактике рискованных форм сексуального поведения и формированию навыков здорового образа жизни у женщин репродуктивного возраста Санкт-Петербурга.

Материалы и методы

Исследование проведено среди женщин в возрасте 18–44 лет, проживающих на территории Красногвардейского и Приморского районов Санкт-Петербурга. Для проведения исследования случайным образом была выбрана 2501 женщина. Отклик составил 67 %, однако в исследование включены только 1145 женщин (часть женщин по адресу регистрации, указанному в анкете, фактически не проживали и последующий контакт с ними был не возможен). Женщины в возрасте 18–24 лет составили 1-ю

группу (n = 304), 25–34 года – 2-ю группу (n = 349), 35–44 года – 3-ю возрастную группу (n = 492). Исследование проводили методом анонимного опроса. Всем участницам предлагали заполнить анкету, которая содержала семь частей: социально-экономические и демографические характеристики, сексуальные отношения, беременность и дети, медицинская помощь во время беременности, контрацепция, рождение детей, медицинские услуги. Личный доход учитывался в виде процента от минимального прожиточного минимума на момент проведения исследования (2308 руб.). Раннее начало половой жизни (до 18 лет) и неиспользование презерватива при первом половом контакте отнесены к рискованному сексуальному поведению.

Для проведения статистического анализа были созданы бинарные переменные показатели рискованного поведения. Взаимосвязи между социально-экономическими характеристиками и сексуальным поведением оценивали по критерию χ^2 . Для проведения многофакторного анализа использовали логистическую регрессию, была выполнена стандартизация по возрасту. Результаты представлены значениями отношений шансов (ОШ) и 95 % доверительных интервалов (ДИ). Анализ данных проводили в программе SPSS 12.0.

Результаты и их обсуждение

В таблице представлены социально-экономические характеристики и особенности сексуального поведения женщин, участвовавших в исследовании. Респондентки различных возрастных групп отличались по некоторым социально-экономическим характеристикам, но в то же время большинство женщин были замужем (47,2 %), обучались более 14 лет (51,8 %) и имели постоянную работу (71,2 %).

У 3,5 % женщин никогда не было половых отношений. Возраст первого полового контакта среди самых молодых участниц исследования был на 1–2 года меньше (17,2 года), чем среди более старших возрастных групп (18,2 и 19,7 года). Половую жизнь в возрасте до 18 лет начали 32,9 % женщин. Во время первого полового акта 47,3 % опрошенных не использовали методы контрацепции. 62 % женщин старшей возрастной группы, 43,9 % средней возрастной группы и 25 % младшей возрастной группы не предохранялись во время первого полового акта. Только 23,6 % опрошенных регулярно использовали презервативы и 1,5 % – применяли пероральные гормональные контрацептивы.

Социально-экономические характеристики
и особенности сексуального поведения женщин (%)

Показатель	Возрастная группа			Вся выборка
	1-я (n=304)	2-я (n=349)	3-я (n=492)	
Семейное положение:				(n=1145)
замужем	21,1	47,5	63,0	47,2
гражданский брак	18,7	18,1	10,0	14,7
не замужем	59,5	33,5	26,8	37,6
нет ответа	0,7	0,9	0,2	0,5
Образование, лет:				
< 11	3,6	7,2	5,3	5,4
11–13	41,1	39,9	44,3	42,1
14–16	47,4	33,5	37,8	39,0
> 16	7,6	18,3	12,0	12,8
нет ответа	0,3	1,1	0,6	0,7
Социальное положение:				
работает	52,6	75,7	81,7	71,2
безработная	5,3	2,5	2,9	3,5
другое	41,5	20,9	13,8	24,2
нет ответа	0,6	0,8	1,6	1,1
Личный доход в месяц, %:				
0–199	45,4	33,5	37,3	38,3
200–399	28,6	32,4	34,8	32,4
≥ 400	7,2	19,2	15,7	14,5
нет ответа	18,8	14,9	12,2	14,8
Возраст при первом половом контакте:				
никогда не было	10,9	0,9	0,6	3,5
до 18 лет	50,0	41,2	16,7	32,9
18 лет и более	36,5	56,2	81,5	61,9
нет ответа	2,6	1,7	1,2	1,7
Контрацепция при первом половом акте:	(n = 268)	(n = 344)	(n = 489)	(n = 1101)
не использовалась	25,0	43,9	62,0	47,3
прерывание полового акта	30,6	29,4	23,7	27,2
презерватив	44,4	23,5	12,3	23,6
пероральная контрацепция	0,7	2,0	1,4	1,5
«пожарная» контрацепция	1,5	4,9	1,8	2,7

Для установления характеристик, коррелирующих с рискованным сексуальным поведением, в анализ были включены только те женщины, которые по данным анкетирования указали, что когда-либо жили половой жизнью (рис. 1). Проживание в гражданском браке (ОШ = 1,71; ДИ = 1,16–2,51), высокий и средний личный ежемесячный доход (соответственно ОШ = 1,49; ДИ = 0,98–2,26 и ОШ = 1,54; ДИ = 1,11–2,14), а также уровень образования оказались ключевыми характеристиками, достоверно ассоциированными с ранним началом половой жизни. Те женщины, чье образование продолжалось 14–16 лет, в 2 раза реже, чем обучавшиеся 11 лет и менее (ОШ = 0,43; ДИ = 0,24–0,77) впервые вступали в половые отношения в раннем возрасте. Респондентки, кто обучался 16 лет и более, в 3 раза реже, чем обучавшиеся 11 лет и менее, имели первый сексуальный контакт в возрасте до 18 лет (ОШ = 0,36; ДИ = 0,18–0,71).

Защищенное сексуальное поведение (использование презерватива при первом половом акте) из выбранных нами социально-экономических характеристик значимо коррелировало только с уровнем образования (рис. 2). На-

пример, женщины, обучавшиеся 16 лет и более, в 3 раза чаще использовали презерватив по сравнению с теми, чей уровень образования был ниже (ОШ = 0,33; ДИ = 0,13–0,85).

Учитывая, что 33 % женщин отказались участвовать в исследовании, одномоментный дизайн исследования, а также ряд информационных ошибок, полученные результаты могут иметь определенную погрешность. Например, участницы исследования могли дать объективные ответы только на те вопросы, которые социально их не стигматизировали, особенно это касается вопросов о сексуальной жизни. Тем не менее, мы полагаем, что анонимное заполнение анкеты являлось адекватной техникой исследования и позволило минимизировать влияние субъективного фактора.

Снижение возраста вступления в половую жизнь отражает основные мировые тенденции и изменения, происходящие в нашей стране. Отличием является то, что снижение возраста первого полового контакта в других странах произошло несколькими десятилетиями раньше и сопровождалось увеличением частоты использования презервативов. В Швеции, Фин-

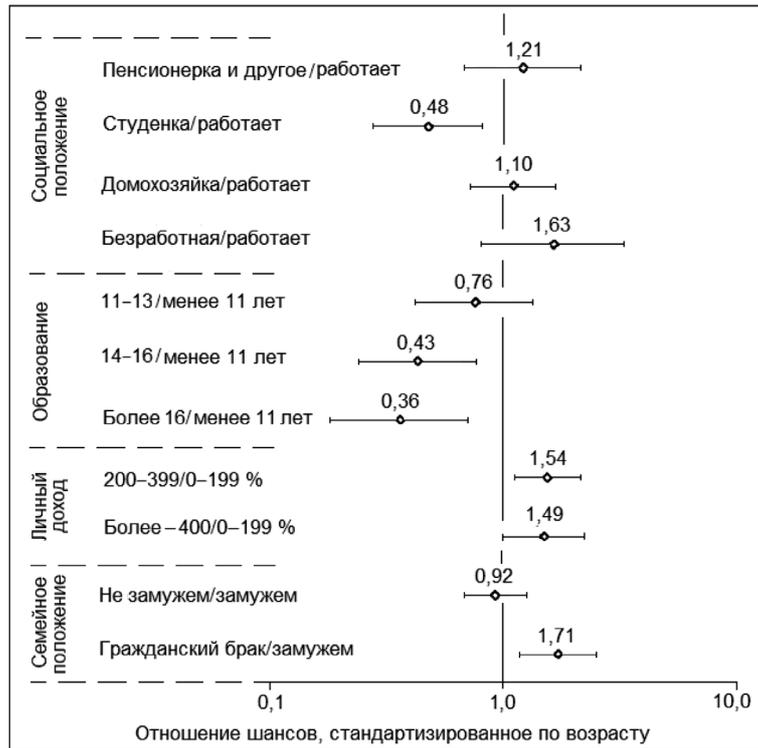


Рис. 1. Корреляция между социально-экономическими характеристиками и ранним (до 18 лет) началом половой жизни у женщин фертильного возраста.

Здесь и на рис. 2: представлены значения ОШ и 95 % ДИ. Значение ОШ больше 1 свидетельствует о прямой корреляции между социально-экономическими характеристиками и ранним началом половой жизни.

При обратной взаимосвязи – значение ОШ меньше 1, при отсутствии корреляции – значение ОШ равно 1. В том случае, если 95 % ДИ включает в себя 1, статистическая достоверность корреляции между изучаемыми факторами отсутствует.

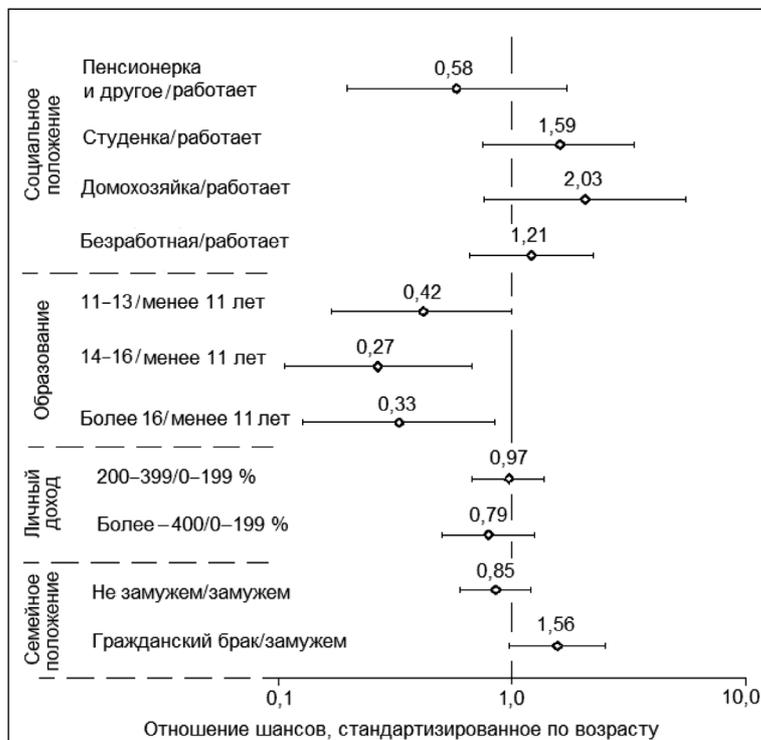


Рис. 2. Взаимосвязи социально-экономических характеристик и защищенного сексуального поведения при первом половом акте у женщин фертильного возраста.

ляндии, Эстонии возраст первого полового контакта снизился как среди женщин, так и среди мужчин [6].

Как и другими исследователями, нами было установлено, что использование презервативов наиболее распространено среди более молодых женщин по сравнению с женщинами старшего возраста. Исследования, проведенные Е. Хаавио-Маннила и др. (2003), показали подобные тенденции в трех странах Балтийского региона в 1970–1990-х годах. Презервативы стали использоваться молодыми людьми чаще еще в начале 1970-х годов, а в России – только во второй половине 1990-х годов [6]. Как отмечают некоторые авторы, на использование презервативов положительное влияние оказывало половое воспитание в школе, а не общий уровень образования [7]. По-видимому, это свидетельствует о необходимости более широкого развития в школах программ сексуального образования подростков.

Заключение

Представленные данные свидетельствуют о потенциально высоком риске заражения ИП женщин Санкт-Петербурга. Основными социально-экономическими факторами, коррелирующими с ранним началом половой жизни, оказались низкий уровень образования, проживание в гражданском браке и высокий доход. Полагаем, что молодые женщины с отмеченными социально-экономическими характеристиками представляют собой группу риска заражения ИП.

Использование презерватива при первом половом акте было ассоциировано только с высоким уровнем образования. Это подтверждает необходимость просвещения женщин на различных социальных уровнях. Результаты данного исследования могут быть использованы при планировании и проведении профилактических программ, направленных на предупреждение рискованных форм полового поведения среди женщин Санкт-Петербурга, что в дальней-

шем будет способствовать снижению уровня заболеваемости ИП. Кроме того, необходимо сексуальное просвещение подростков по вопросам вступления в половую жизнь и использования средств контрацепции для защиты от инфекций, передающихся половым путем.

Список литературы

1. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в Санкт-Петербурге / С.С. Алексанин, В.Е. Жолобов, Т.Н. Виноградова, Н.А. Беляков // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезвыч. ситуациях. – 2009. – № 5. – С. 38–42.
2. Официальный сайт Комитета по здравоохранению Администрации Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zdrav.spb.ru>, свободный. – Загл. с экрана [доступен на 1 октября 2006].
3. Ястребова Е.Б. Факторы риска передачи ВИЧ от матери к ребенку / Е.Б. Ястребова, В.Е. Жолобов, А.Г. Рахманова // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 4. – С. 35–38.
4. Amirkhanian Y.A. Risk factors for HIV and other sexually transmitted diseases among adolescents in St. Petersburg, Russia / Y.A. Amirkhanian, D.V. Tiunov, J.A. Kelly // Fam Plann Perspect. – 2001. – Vol. 33, N 4. – P. 106–112.
5. Global strategy for the prevention and control of sexually transmitted infections: 2006–2015. Key messages. World Health Organization, 2006 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.who.int/reproductive-health/stis/docs/stiskeymsgs.pdf> [accessed on 08 October 2008].
6. Haavio-Mannila E. Sexual trends in the Baltic Sea Area / E. Haavio-Mannila, O. Kontula // Publication of the Population Research Institute. – Helsinki, 2003. – 272 p. – (Series D 41/2003).
7. Increased condom use at sexual debut in the general population of Slovenia and association with subsequent condom use / I. Klavs, L. Rodrigues, K. Wellings [et al.] // AIDS. – 2005. – Vol. 19, N 11. – P. 1215–1223.
8. World Health Organization Regional Office for Europe. European health for all database (HFA-DB) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.euro.who.int/HFADB> [accessed on 01 October 2008].

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ИММУНИТЕТА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА В ГРУППЕ ПОЖАРНЫХ

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

Изучены показатели врожденного иммунитета у пожарных – лиц с наличием профессиональной вредности. Выявленные изменения в уровне активации нейтрофильного звена иммунитета, цитотоксической активности НК-клеток, в содержании IgE в периферической крови и sIgA в периферической крови и слюне свидетельствуют о перманентной активации и функциональной недостаточности в системе естественной резистентности, обуславливают обострение хронических очагов инфекций и участвуют в патогенезе заболеваний органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и др. Выявление повышенного уровня пепсиногена I и гастрин-17 в сыворотке крови помогает ранней диагностике атрофического гастрита антрума. Результаты исследования доказывают необходимость особого контроля и мониторинга здоровья пожарных.

Ключевые слова: пожарные, врожденный иммунитет, атрофический гастрит.

Введение

Профессиональная деятельность сотрудников Государственной противопожарной службы (ГПС) сопровождается высоким психоэмоциональным напряжением, что, как правило, приводит к формированию хронического стресса и развитию различных заболеваний [1, 3, 6–9]. Кроме того, неблагоприятные факторы условий труда влияют на защитные барьерные функции организма [2, 4, 5]. Продолжительное воздействие приводит к количественной и функциональной недостаточности в системе врожденного иммунитета.

Целью настоящей работы явилось изучение показателей врожденного иммунитета, параметров функциональной активности слизистой оболочки желудка для профилактики обострения очагов хронических инфекций у сотрудников ГПС, а также для выявления пациентов с высоким риском развития патологии желудочно-кишечного тракта.

Материал и методы

Обследованы 37 мужчин – сотрудников ГПС в возрасте 19–47 лет [средний возраст в группе (28 ± 1) год, средний стаж (5 ± 1) год].

Для исследования состояния врожденного иммунитета у пожарных были оценены: фагоцитоз нейтрофилов с завершенностью, спонтанная и индуцированная зимозаном адгезия нейтрофилов к пластику, спонтанная и индуцированная зимозаном бактерицидность нейтрофилов, содержание секреторного иммуноглобулина A (sIgA) в сыворотке периферической крови и слюне, цитотоксическая активность НК-клеток (натуральных киллеров), уровень общего иммуноглобулина E (IgE).

Для оценки фагоцитоза в качестве фагоцитируемого объекта использовали убитые нагреванием дрожжи (*Sacharomyces cerevisia*). Выделенные на лимфоците нейтрофилы инкубировали с дрожжами, готовили мазок, фиксировали, окрашивали и микроскопировали. Определяли фагоцитарное число – процент нейтрофилов, участвовавших в фагоцитозе, и фагоцитарный индекс – среднее число клеток дрожжей, поглощенных фагоцитом. Через 2 ч проводили учет завершенности фагоцитоза – определяли число нейтрофилов, элиминировавших поглощенные дрожжи.

При исследовании адгезии нейтрофилов к пластику использовали плоскодонные полистироловые планшеты. Учет результатов проводили на автоматическом спектрофотометре при длине волны 595 нм. Спонтанную и стимулированную зимозаном адгезию рассчитывали по отношению к фону.

Для проведения исследования бактерицидности нейтрофилов использовали 0,1 % раствор нитросинего тетразолия (НСТ) в растворе Хенкса. Учет результатов проводили на автоматическом спектрофотометре при длине волны 640 нм. Индекс стимуляции определяли как отношение индуцированной зимозаном бактерицидности к спонтанной.

Концентрацию sIgA в сыворотке крови и слюне определяли «сэндвич»-методом твердофазного иммуноферментного анализа («Хема-Медика», Санкт-Петербург), с применением пероксидазы хрена в качестве индикаторного фермента. Концентрацию IgE общего измеряли с помощью хемилюминесцентного анализатора Immulite 2000 («Siemens», США).

Оценку цитотоксической активности НК-клеток проводили на выделенных мононуклеарах

периферической крови с использованием в качестве клеток-мишеней клеточной линии K-562 на второй день после пересева. Метод основан на разнице модальных чисел хромосом лимфоцитов человека и клеток линии K-562, отличающихся в 1,47 раза. Для учета реакции использовали ДНК-цитометрию. Анализ проб проводили на проточном цитометре EPICS XL («Beckman Coulter», США). Оценивали ДНК-гистограммы контрольных и опытных проб с помощью программы MultiCycle AV ver. 3 («Beckman Coulter»). В каждой пробе оценивали 10 тыс. событий.

Цитотоксическую активность натуральных киллерных клеток (%) оценивали по формуле:

$$\frac{(G_2 + S)_{\text{опыт}} - (G_2 + S)_{\text{контроль}}}{(G_2 + S)_{\text{контроль}}} \cdot 100,$$

где G_2 – доля клеток K-562 в G_2 -фазе цикла;
S – доля клеток K-562 в S-фазе цикла.

Оценку состояния слизистой оболочки желудка (СОЖ) проводили с использованием гастропанели (GastroPanel, «Biohit Diagnostics», Финляндия), включающей определение пепсиногена I (ПГ I), гастрин-17 (Г-17) и антител к *Helicobacter pylori* (анти-HP) в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа.

Для статистической обработки материала использовали метод расчета средних показателей с ошибкой среднего, а также непараметрический критерий Вилкоксона–Манна–Уитни для сравнения результатов обследования пожарных и группы лиц ($n = 30$), сопоставимых по возрасту и полу и не имевших профессиональных вредностей.

Результаты и их анализ

Результаты изучения параметров врожденного иммунитета представлены в табл. 1. Выявлено, что уровень секреторного IgA в сыворотке крови и слюне пожарных превышал нормальные значения более чем в 2 раза, что может являться следствием воздействия разнообразных вредных факторов, проникающих в дыхательные пути в составе вдыхаемого воздуха, и оцениваться как защитная реакция местного и системного иммунитета.

Подтверждением воздействия на иммунную систему вредных факторов, проникающих в дыхательные пути, явилось повышение концентрации общего иммуноглобулина E в сыворотке крови у 21 % обследованных пожарных, причем

у нескольких из них уровень общего IgE находился в диапазоне между 1000 и 2000 МЕ/мл. Высокая концентрация IgE явилась отражением сенсибилизации пожарных к ингаляционным антигенам, что подтверждается исследованием функции внешнего дыхания – у 30 % обследованных выявлены нарушения по обструктивному типу.

Раздражающее воздействие газового состава вдыхаемого воздуха подтверждалось высокой спонтанной бактерицидностью, а также высокой адгезионной способностью нейтрофилов. Повышение этих показателей свидетельствовало о неспецифической активации системы естественной резистентности. Количество фагоцитирующих нейтрофилов, их поглотительная и переваривающая активность в группе обследованных пожарных не выходила тем не менее за границы нормальных значений.

Цитотоксическая активность NK-клеток, осуществляющих элиминацию в организме «старых» клеток, инфицированных внутриклеточными возбудителями, а также опухолетрансформированных клеток, в группе пожарных была ниже нормальных значений, что может указывать на угнетение в организме синтеза регуляторных медиаторов, опосредующих реализацию киллерной функции NK-клеток и, как следствие, на снижение резистентности к инфекциям и опухолевым заболеваниям.

Таким образом, воздействие комплекса неблагоприятных факторов: резкий перепад температур с присоединением в некоторых случаях фактора обводнения, интоксикация веществами, присутствующими в зоне задымления очага возгорания и оказывающими, во-первых, раздражающее действие на барьерные ткани, во-вторых, приводящими к развитию тканевой гипоксии (оксид углерода, сероводород, оксиды азота и др.), обуславливает обострение очагов хронической инфекции, перманентную активацию иммунной системы, следствием которой явилась

Таблица 1
Параметры врожденного иммунитета у пожарных и в группе сравнения

Параметр	Пожарные	Группа сравнения
Адгезия спонтанная, %	36 ± 8	47 ± 5
Адгезия индуцированная, %	52 ± 9*	75 ± 10
Бактерицидность спонтанная, ед/млн кл	115 ± 8*	86 ± 14
Бактерицидность индуцированная, ед/млн кл	175 ± 9	150 ± 10
Фагоцитарное число, %	71 ± 5	80 ± 5
Фагоцитарный индекс	2,30 ± 0,3	2,5 ± 0,2
Индекс завершенности	1,0 ± 0,3	1,02 ± 0,10
SIgA в слюне, мкг/мл	400,0 ± 24,8*	200 ± 18
SIgA в крови, мкг/мл	5,22 ± 0,97*	2,5 ± 0,9
IgE общий, МЕ/мл	180 ± 25,7*	85,0 ± 4,5
Цитотоксическая активность NK-клеток, %	32,3 ± 1,7*	42,0 ± 4,5

* $p < 0,05$ между группами.

Таблица 2

Частота распределения атрофических изменений СОЖ и концентрация гастрина-17 и пепсиногена у пожарных и в группе сравнения

Показатель	Под-группа	ПГ I, мкг/л	Г-17, пмоль/л	Анти-НР, ЕIU
Атрофический гастрит антрального отдела желудка (n = 3, или 8 %)	A	200 ± 10,6*	0,4 ± 0,0***	105,5 ± 0,3*
Неатрофический гастрит (n = 10, или 27 %)	S	137,7 ± 2,8**	10,1 ± 0,7	87,6 ± 0,9
Нормальная слизистая оболочка (n = 24, или 65 %)	N	118,9 ± 1,7	16,1 ± 2,4	18,9 ± 0,9
Группа сравнения (n = 30)	D	83,1 ± 1,5	1,4 ± 0,8	22,3 ± 0,2

*p < 0,05 между подгруппами A и N, D;

** p < 0,05 между подгруппами S и D;

*** p < 0,05 между подгруппами A и S, N, D.

выявленная недостаточность в системе врожденного иммунитета. Нарушение сна, режима питания, работа ночью, высокая нервно-эмоциональная нагрузка, отмечающаяся как в условиях оперативного ожидания, так и в связи с тушением пожара, высокий темп работы, усугубляющий эмоциональное напряжение, в совокупности с перечисленными выше воздействиями являются предрасполагающими факторами развития заболеваний органов пищеварения.

При минимальных желудочных жалобах у всех обследованных пожарных выявлялись эндоскопические признаки активного хронического гастрита. У 21 пожарного из 37 обследованных с помощью гастропанели были выявлены антитела к *Helicobacter Pylori*, что составило 57 %. Определение сывороточной концентрации проэнзима пепсиногена I совместно с гастрином-17 позволило выявить группу пожарных с высоким риском атрофических изменений различной локализации (табл. 2)

Особой проблемой в группе лиц, подвергающихся длительному воздействию загрязнений атмосферы и хроническому стрессу во время ликвидации пожаров, является ранняя диагностика атрофического гастрита, который часто протекает бессимптомно или проявляется неспецифической симптоматикой. Среди обследованных с использованием гастропанели в 33 % случаев диагностирована патология слизистой оболочки желудка. В 8 % случаев выявлен атрофический гастрит антрального отдела желудка, ассоциированный с инфекцией, вызванной *Helicobacter pylori*. У 27 % пожарных выявлен неатрофический гастрит с высоким риском язвенной болезни, а среди пациентов с нормальной слизистой оболочкой чаще, чем в группе сравнения, отмечались изменения, характерные для рефлюксных заболеваний.

Таким образом, вредные условия труда сотрудников ГПС, их воздействие на здоровье определяют необходимость регулярного ком-

плексного обследования пожарных, в том числе лабораторного, с целью профилактики и раннего выявления соматической патологии для назначения терапии и контроля ее эффективности. На основании анализа данных иммунологического обследования, рекомендуется назначение профилактических курсов иммуностимулирующей и десенсибилизирующей терапии.

Список литературы

1. 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.
2. Савчук О.Н. Определение потерь населения и сотрудников ГПС МЧС России при авариях на химически опасных объектах с учетом их действий на местности / О.Н. Савчук // Пробл. упр. рисками в техносфере. – 2008. – № 2(6). – С. 16–22.
3. Султыгов М.М. Пожарная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации / М.М. Султыгов, В.А. Гудиев // Пробл. упр. рисками в техносфере. – 2008. – № 3(7). – С. 102–106.
4. Токсичные компоненты пожаров / Н.Ф. Маркизова, Т.Н. Преображенская, В.А. Башарин, А.Н. Гребенюк. – СПб. : Фолиант, 2008. – 208 с.
5. Bronchoalveolar lavage finding in firefighters / C.E. Bergstrom, A. Eklund, M. Scold, G. Tornling // Am J Ind Med. – 1997. – Vol. 32. – P. 332–336.
6. Health and environmental consequences of the World Trade Center disaster / P.J. Landrigan, P.J. Liou, G.Thurston [et al.] // Environ Health Perspect. – 2004. – Vol. 112. – P. 731–739.
7. Induced sputum assessment in New York City firefighters exposed to World Trade Center dust / E.M. Fireman, Y. Lerman, E. Ganor [et al.] // Environ Health Perspect. – 2004. – Vol. 112, N 15. – P. 1564–1569.
8. Selected hormonal and immunological responses to strenuous live-fire firefighting drills / D.L. Smith, S.H. Petruzzello, M.A. Chludzinski [et al.] // Ergonomics. – 2005. – Vol. 48, N 1. – P. 55–65.
9. Trends in respiratory symptoms in firefighters exposed to the World Trade Center disaster: 2001–2005 / M.P. Webber, J. Gustave, R. Lee [et al.] // Environ Health Perspect. – 2009. – Vol. 117, N 6. – P. 975–980.

КРИТЕРИИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДОЛАЗОВ ПРИ СПУСКАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КИСЛОРОДА

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

Обоснована целесообразность уменьшения значений единой дозы интоксикации легких (ЕДИЛ) при водолазных спусках в морских условиях с использованием кислорода. Выявлены достоверные корреляционные связи между показателями функционального состояния кардиореспираторной системы и экспозициями водолазных спусков, рассчитанными по значениям ЕДИЛ и количеству энергии, блокируемой кислородом в дыхательной цепи.

Ключевые слова: экстремальная деятельность, водолазы, кислород, единая доза интоксикации легких.

Введение

В предыдущих работах нами была исследована биофизическая модель легочной формы кислородного отравления у водолазов [6, 7]. В данной работе рассматриваются вопросы, связанные с прогнозированием параметров водолазных спусков с позиций предотвращения легочной формы кислородного отравления.

На основе экспериментальных данных по пределам устойчивости легких при различных парциальных давлениях кислорода и экспозициях в условиях барокамеры, предложено понятие единой дозы интоксикации легких (ЕДИЛ) [3]. Для расчета ЕДИЛ используют формулу:

$$t_1 = t_x \omega \sqrt{\frac{p_1 - 0,5}{p_x - 0,5}}, \quad (1)$$

где t_1 – искомая экспозиция (ЕДИЛ), усл.ед.;

t_x – планируемая экспозиция, мин;

ω – коэффициент, равный 1,2, отражающий отношение парциального давления кислорода (кгс/см²) к продолжительности дыхания (ч), с различной степенью снижения жизненной емкости легких (ЖЕЛ) (от 2 до 70 %) в логарифмической зависимости;

p_x – используемое парциальное давление кислорода, кгс/см²;

p_1 – парциальное давление кислорода, равное 1 кгс/см².

Общую величину ЕДИЛ для последующих экспозиций определяют суммированием токсических доз для каждой экспозиции. Эквивалентное значение ЕДИЛ и среднего снижения ЖЕЛ составляют: 615 усл. ед. – 2%; 825 усл. ед. – 4%; 1035 усл. ед. – 6%; 1230 усл. ед. – 8%; 1425 усл. ед. – 10%; 1815 усл. ед. – 15%; 2190 усл. ед. – 20%. Сами авторы отмечают, что понятие и расчет ЕДИЛ имеют недостатки, обусловленные индивидуальными особенностями снижения ЖЕЛ в условиях гипероксии и сроков ее восстановления. Предлагается новый способ предварительного определения безопасных параметров водолазных спусков с использованием кислоро-

да, основанный на расчете энергии, которая блокируется в дыхательной цепи за счет связывания π -электронов молекулами кислорода. В основе механизма связывания π -электронов лежит такое фундаментальное свойство всех веществ, в том числе и кислорода, как сродство к электрону, значение которого выражается в единицах энергии и составляет для кислорода $10,83 \cdot 10^{-19}$ Дж при связывании трех электронов и одной молекулы кислорода [2].

Все субстраты клеточного дыхания поставляют в дыхательную цепь протоны H^+ и возбужденные π -электроны. При переходе от НАД⁺ до кислорода π -электроны передают в дыхательную цепь 220 кДж энергии из расчета на 1 моль синтезируемой АТФ [5]. Методами прямой и непрямой калориметрии установлено, что у здорового мужчины с массой 70 кг потребление 1 л кислорода дает 4,825 ккал (20,27 кДж), при этом основной обмен составляет 7800 кДж/сут, а развиваемая мощность составляет около 90 Вт [5].

Цель исследования – установить приемлемость значения ЕДИЛ при прогнозировании безопасных экспозиций водолазных спусков в морских условиях с использованием кислорода.

Материалы и методы

Исследования проведены с участием 24 учеников-водолазов в возрасте 19–21 года на фоне учебно-тренировочных спусков на глубину 10–12 м с экспозицией 2,0–2,5 ч. Для спусков использовали водолазное снаряжение с изолирующим дыхательным аппаратом ИДА-71П. Спуски проводили ежедневно в течение 4 дней сериями группами водолазов по 2–4 человека в каждой.

Клинико-диагностические исследования включали, наряду с другими методами, определение времени выдоха 63% форсированной жизненной емкости ($V_{\text{выд. 63\%}}$), минутного объема кровообращения (МОК), линейной скорости движения крови (ЛСДК), удельного перифе-

рического сопротивления сосудистой системы (УПС), физической работоспособности по показателям PWC170 и проводились за 2–3 сут до спусков, перед 1-м спуском, после 1-го и последующих спусков и через 10 сут после 4-го спуска.

При исследованиях использовали реоплетизмограф РПГ 2-03 и полианализатор ПА 5-02 с пневматическим сенсором «Flash Pneumotach». При расчете энергии, которая может быть получена при соединении 1 л кислорода с π -электронами, использовались значения сродства кислорода к электрону ($-10,83 \cdot 10^{-19}$ Дж на 1 молекулу кислорода), число Лошмидта (в 1 см³ содержится $2,687 \cdot 10^{19}$ молекул газа) и объем кислорода, который может быть растворен в организме. Растворимость в крови кислорода в два раза больше растворимости азота (0,02356 мл/мл к 0,012 мл/мл соответственно), а азота в организме на 1 кгс/см² растворяется около 1л [3].

Результаты и обсуждение

Количество энергии, образующейся в организме в результате связывания 1 л кислорода при расчете по предложенной методике, составило 29,1 кДж, или на 27–33 % больше, чем при калориметрии. Наиболее вероятно, что эта часть энергии π -электронов расходуется на образование активных форм кислорода. Объем кислорода, физически растворенного в организме за 2 ч при расчете по предлагаемой методике, составлял 2000 мл при его парциальном давлении 1 кгс/см² и 4000 мл – при парциальном давлении 2 кгс/см², а при дыхании атмосферным воздухом – 200 мл. Поэтому условный «избыток» кислорода в организме при его парциальном давлении 1 кгс/см² составлял 1800 мл, а при парциальном давлении 2 кгс/см² – 3800 мл. В соответствии с пропорцией, условно рассчитанной для атмосферного давления 27–33 %, дополнительное количество энергии π -электронов, связываемое избытком кислорода при парциальном давлении 1,0 кгс/см², составляло 15,711 кДж (теряемая мощность 2,19 Вт) и при парциальном давлении 2,0 кгс/см² – 33,172 кДж (теряемая мощность 4,61 Вт).

Степень энергообеспечения организма определялась как разность между этим показателем в обычных условиях (7800 кДж в 1-е сутки или 650 за 2 ч) и количеством энергии, связываемой повышенным парциальным давлением кислорода 2,0 кгс/см², – 33,172 кДж. За каждый спуск на 10 м при экспозиции 2 ч энергообеспечение организма уменьшалось на эту величину (33,172 кДж). Для сравнения степени

энергообеспечения организма в этих условиях с показателями ЕДИЛ условно предполагалось, что экспозиция водолаза на грунте составляла безопасное, допустимое, опасное и критическое время, что соответствовало значениям ЕДИЛ (в условных единицах) 615, 825, 1035, 1230 соответственно. Для получения таких значений ЕДИЛ экспозиция по формуле (1) должна составлять 246, 330, 412, 492 мин. В соответствии с требованиями правил водолазной службы [4], только первая экспозиция, равная 246 мин, соответствовала допустимому времени дыхания кислородом при парциальном давлении 2,0 кгс/см², а для морских условий – должна быть уменьшена в 2 раза (123 мин), как и последующие экспозиции (165, 206, 246 мин). Для таких экспозиций расчетное количество связанной энергии по сравнению с экспозицией 123 мин, равное 33,1 кДж, должно быть увеличено пропорционально на 25,4 % для экспозиции 165 мин, на 65 % – для экспозиции 206 мин и на 100 % – для экспозиции 246 мин. Сравнимые экспозиции после расчета по значениям ЕДИЛ и количество энергии, связанной кислородом в организме после расчета по предлагаемой методике при парциальном давлении кислорода 2,0 кгс/см², выстраивались в зависимость:

Экспозиция, рассчитанная по значениям ЕДИЛ (мин)	123	165	206	246
Количество связанной энергии, рассчитанной по предложенной методике (кДж)	33,1	41,5	55,1	66,2

Динамика показателей физиологического состояния кардиореспираторной системы и физической работоспособности водолазов при спусках на глубину 10 м приведены в табл. 1.

Результаты регрессионного и корреляционного анализа показателей функционального состояния кардиореспираторной системы, физической работоспособности и степени энергообеспечения организма (остаточной энергии) водолазов после 4 спусков на глубину 10 м приведены в табл. 2.

Как следует из табл. 2, значения исследуемых показателей имеют высокие уровни r , R , p , что позволяет рассматривать экспозиции, рассчитанные по методике ЕДИЛ (123, 165, 206, 246 мин), соответствующими фактическим экспозициям при водолазных спусках в нарастающей сумме от 1-го до 4-го спуска. Известно, что воздушные перерывы существенно снижают токсическое действие сжатого кислорода на легочную ткань [4].

Наиболее вероятным патогенетическим механизмом изменений в организме при дискрет-

Таблица 1

Показатели функционального состояния водолазов

Показатель	Период исследования						
	За 2–3 сут до 1-го спуска	Перед 1-м спуском	После 1-го спуска	После 2-го спуска	После 3-го спуска	После 4-го спуска	Через 3 сут после 4-го спуска
МОК, л/мин	5,5 ± 0,33	7,91 ± 0,64* (+43)	5,62 ± 0,66	5,45 ± 0,5	4,82 ± 0,4 (-12)	4,65 ± 0,05 (-15)	4,65 ± 0,4 (-15)
ЛСДК, см/с	72,2 ± 3,2	62,7 ± 2,8* (-13)	68,2 ± 3,0	60,6 ± 1,8* (-16)	56,4 ± 1,8* (-22)	50,6 ± 2,6* (-29)	76,4 ± 2,3
УПС, усл.ед.	32,2 ± 2,4	30,0 ± 1,8	28,4 ± 2,2* (-12)	26,2 ± 1,6* (-18)	24,4 ± 2,6* (-25)	19,6 ± 1,8 (-30)	30,2 ± 2,4
V _{выд.} 63%, с	0,490 ± 0,024	0,495 ± 0,028	0,56 ± 0,036	0,533 ± 0,028* (+8,7)	0,603 ± 0,109* (+23)	0,606 ± 0,021 (+23,6)	0,561 ± 0,03 (+14)
PWC ₁₇₀ , Вт	210 ± 12	215 ± 18	220 ± 16	212 ± 14	196 ± 12	172 ± 12* (-18)	-

* p < 0,05 по сравнению с фоном.

В скобках указаны изменения (%) по сравнению с фоном.

Таблица 2

Анализ функционального состояния водолазов

Показатель	Уравнение регрессии	r	Коэффициент детерминации, (R,%)	p <
МОК, л/мин	y = ab ^x	0,968	93,7	0,032
ЛСДК, см/с	y = 1/(a + bx)	0,994	99,3	0,004
УПС, усл.ед.	y = a + bx	0,973	94,6	0,027
V _{выд.} 63%, с	y = a + bx	-0,977	85,9	0,073
PWC ₁₇₀ , Вт	y = a + bx	0,985	97,1	0,015
Количество связанной энергии	y = exp (a + bx)	0,996	99,3	0,003

ном действии повышенного парциального давления кислорода с воздушными перерывами могут быть повреждения Н-аденозинтрифосфорной-синтетазы молекулами кислорода, которые, суммируясь, приводят к его хроноконцентрационному действию.

Выводы

1. Для повышения безопасности водолазных работ на малых глубинах при дыхании кислородом в морских условиях значение ЕДИЛ целесообразно уменьшать в 2 раза.

2. Расчетное количество связанной энергии в организме в этих же условиях имеет высшую степень корреляции с показателем функционального состояния кардиореспираторной системы и физической работоспособности.

Список литературы

1. Дыхание и физическая нагрузка / Е.Г. Ланфье, Е.М. Кампорези // Медицинские проблемы

подводных погружений : пер. с англ. / под ред. В.С. Кашеева. – М. : Медицина, 1988. – С. 80–189.

2. Краткий справочник по химии / гл. ред. О.Д. Куриленко. – Киев : Наук. думка, 1974. – С. 16–23.

3. Нессерио Б.А. Физиологические основы декомпрессии водолазов-глубоководников / Б.А. Нессерио. – СПб. : Золотой век, 2002. – С. 348–355.

4. Правила водолазной службы ВМФ (ПВС-ВМФ-2002) / В.И. Советов [и др.]. – М. : Воениздат, 2004. – Ч. 2 : Медицинское обеспечение водолазов ВМФ. – С. 39, 153–156.

5. Самойлов В.О. Медицинская биофизика / В.О. Самойлов. – СПб. : СпецЛит, 2004. – С. 231–235.

6. Стаценко А.В. Биофизическая модель легочной формы кислородного отравления у водолазов и подводников / А.В. Стаценко // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 2. – С. 53–55.

7. Стаценко А.В. Особенности развития гипербарического стресса при хронической кислородной интоксикации / А.В. Стаценко // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 1. – С. 7–10.

ОБОСНОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНУЮ ТЕРАПИЮ ПОСТРАДАВШИХ В ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФАХ НУТРИЦЕВТИКОВ

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

Представлены результаты исследования состава нутрицевтиков на основе продуктов пчеловодства. Обоснованы показания к применению этих продуктов пчеловодства в комплексной терапии пострадавших в техногенных катастрофах в качестве антиоксидантного, гипогликемического и иммуностимулирующего средства.

Ключевые слова: техногенные катастрофы, нутрицевтики, продукты пчеловодства, пчелиное маточное молочко.

Введение

При анализе особенностей медицинских последствий у лиц, пострадавших в результате техногенных катастроф различной природы, наряду со специфическими проявлениями, срабатывают универсальные патологические механизмы: расстройства обмена веществ, активация окислительного стресса, повышение риска возникновения инфекционных осложнений вследствие развития иммунодефицитных состояний. Это можно проиллюстрировать результатами многолетних наблюдений медицинских последствий аварии на ЧАЭС [2, 9] и ожогового травматизма [5]. Следовательно, в комплексе лечебно-профилактических мероприятий по минимизации последствий различных техногенных аварий, наряду с традиционной терапией, должны присутствовать универсальные средства, способствующие нормализации обменного и иммунного гомеостаза.

В этом отношении хорошо зарекомендовали себя продукты питания повышенной биологической ценности (нутрицевтики) природного происхождения. Положительные результаты научных исследований подтверждают эффективность их применения при лечении инфекционных больных [11, 15], дают основание рекомендовать их использование с целью активной реабилитации как пострадавших в чрезвычайных ситуациях, так и больных терапевтического профиля [16].

Среди широкого спектра нутрицевтиков наше внимание привлекли продукты жизнедеятельности пчел – это вещества природного происхождения, содержащие богатейший состав эссенциальных нутриентов и биологически активных веществ [3, 19]. По своим целебным качествам, обусловленным оптимальным содержанием аминокислот, витаминов, микроэлементов, они превосходят многие другие биологические субстраты и оказывают достоверное по-

зитивное влияние на функциональное состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной системы, а также органов кроветворения [3, 14, 20].

Вместе с тем, сведения о количественном и качественном составе некоторых продуктов пчеловодства, в частности нативного пчелиного маточного молочка, до настоящего времени противоречивы, что обуславливает проведение дополнительных исследований с использованием современных технологий [7].

Материалы и методы

В настоящее время в России выпускаются три лекарственных препарата маточного молочка – «Апилак» (таблетки, суппозитории), порошок «Апилак» (порошок, 3 % мазь, 6 % крем), глазные пленки. Импортные препараты маточного молочка представлены на рынке следующими лекарственными формами: драже с маточным молочком «Витадион», гранулы «Мелькальцин», «Колгель» (2 % водный раствор маточного молочка – глазные капли), «Аписерум», «Апифортал», «Супер Стренгс Ройал Джели», «Ультравитал», «Хамус иррадиата», «Маточное молочко для инъекций». В основе всех перечисленных лекарственных форм и пищевых композиций лежит маточное молочко, которое мы и исследовали на предмет содержания в нем макро- и микроэлементов и гормонального состава. Дополнительно проанализировали микроэлементный спектр готовой пищевой композиции на основе маточного молочка «Апитонус», разработанного Научно-исследовательским институтом пчеловодства и внедренного в практическое применение [7]. Данный нутрицевтик в течение нескольких лет используется в качестве вспомогательной терапии при лечении ряда соматических заболеваний [6].

Исследование элементного состава указанных средств осуществляли в научно-исследова-

тельской лаборатории элементного анализа ФГУЗ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» МЧС России с помощью самого современного метода аналитической химии – метода масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (прибор серии XICP-MS Thermo Elemental с микроволновой системой разложения Mars 5). Наличие гормоноподобных веществ в маточном молочке и лиофилизированном порошке из личинок пчел определяли с помощью метода хемилюминесцентного анализа («Immulite 2000», «Siemens», США).

Результаты и их обсуждение

Результаты анализа микроэлементного состава пчелиного маточного молочка и пищевой композиции на его основе «Апитонус» представлены в таблице.

Результаты исследования позволили установить значительное содержание в маточном молочке биоэлементов: калия, фосфора, магния, кальция и натрия. В исследуемых образцах этого продукта пчеловодства в меньших количествах выявлены железо, никель, селен, марганец и хром, а содержание цинка составило лишь 0,14 мкг/мл. Однако по данным, полученным С. Шкендеровым и Ц. Ивановым [21], содержание цинка в маточном молочке существенно больше. Вероятно, это зависит от почвы, на которой растут растения и с которых пчелы собирают нектар и цветочную пыльцу. Кроме того, в отличие от проводимых этими авторами исследований нами, а также L. Benfenati, A. Sabatini, A. Nanetti [22] таких микроэлементов, как кобальт и серебро, выявлено не было. В то же время, обнаружен селен. Содержание этого микроэлемента составило 0,57 мкг/мл, а доза свинца – 0,61 мкг/мл (допустимо не более 1,0 мкг/мл). Кадмий и мышьяк в маточном молочке нами вовсе не обнаружены (допустимое содержание кадмия – 0,05 мг/кг, мышьяка – 0,5 мг/кг). В целом, по ряду эссенциальных биоэлементов продукт содержит до 20 % от суточной нормы по-

требления. Концентрации токсичных элементов (свинца, кадмия и мышьяка) в этом продукте пчеловодства, согласно СанПиН 2.3.2.1078-01, находятся в пределах допустимых уровней безопасности.

При изучении гормонального состава пчелиного маточного молочка установлено, что в нем содержатся вещества, обладающие сходной с гормонами человека структурой. В частности, содержание в этом продукте пчеловодства фитоэстрадиола (E2) составляет 896 пмоль/л (содержание в сыворотке крови женщин: овуляторный пик – 1400 пмоль/л; лютеинизирующая фаза – 900 пмоль/л); общего фитотестостерона – 2,87 нмоль/л (содержание в сыворотке крови мужчин – 7–28 нмоль/л); фитоандростендиона – 9,56 нмоль/л (содержание в сыворотке крови мужчин – 2,1–10,8 нмоль/л; женщин – 1,0–11,5 нмоль/л). В гомогенате из пчелиных особей разного пола содержание фитоэстрадиола составляет 929 пмоль/л, общего фитотестостерона – 2,42 нмоль/л, фитоандростендиона – 13,8 нмоль/л.

Биологическая роль микроэлементов и гормонов в обменных процессах клетки и всего организма при политравме существенно возрастает. Так, тканевая гипоксия в результате политравмы сопровождается угнетением естественных антиоксидантных систем и ограничивает способность клеток нейтрализовать избыточное образование свободно-радикальных форм кислорода (АФК) [10]. Токсичные АФК оказывают губительное действие не только в отношении чужеродных микроорганизмов, но и в отношении собственных тканей. Окисляя биологические макромолекулы клеток, радикалы вызывают деструктивные и метаболические нарушения в тканях, провоцируют полиорганную недостаточность [8, 23]. Каскад биохимических изменений приводит к развитию структурных и метаболических нарушений на органном и клеточном уровнях. Прервать каскад реакций перекисного окисления липидов и возникающих при этом последствий способны микроэлементы, в частности селен, участвующий в синтезе антиоксидантных ферментов: глутатионпероксидазы, селензависимой пероксидазы нейтрофилов, селенопротеинов Р и W, тиоредоксинредуктазы, 5-йодотирониндейодиназа. Максимальная антиоксидантная активность отмечается при приеме селена в дозе 55–70 мкг в день. Следовательно, наличие в маточном молочке данного микроэлемента в выявленных количествах позволяет рекомендовать этот продукт пчеловодства в качестве антиоксидантного средства [12, 20]. Кроме нарушений со сто-

Содержание микроэлементов в нативном пчелином маточном молочке и пищевой композиции «Апитонус»

Элемент	Маточное молочко (мкг/мл)	Апитонус (мкг/г)	Элемент	Маточное молочко (мкг/мл)	Апитонус (мкг/г)
K	1251,91	156,20	Pb	0,61	0,11
P	300,10	75,46	Se	0,57	0,79
Mg	161,38	22,01	Mn	0,46	0,51
Ca	125,50	151,90	Sr	0,27	0,25
Na	85,74	42,09	Cr	0,077	0,149
Al	12,10	39,10	V	0,048	0,057
Fe	2,58	214,10	Hg	0,017	0,080
Ni	0,80	0,67	Zn	0,14	39,15

роны антиоксидантной системы у пострадавших в техногенных катастрофах, происходит значительный дисбаланс в иммунной системе и в углеводном обмене. Несмотря на тот факт, что содержание цинка в маточном молочке незначительное, этот микроэлемент участвует в синтезе инсулина, необходим для нормального развития и функционирования иммунной системы. Цинк принимает участие в пролиферации, трансформации и функционировании поверхностных рецепторов лимфоцитов. Накапливаясь в лимфатических узлах при элиминации белковых молекул, этот микроэлемент активно влияет на формирование образующихся здесь Т-лимфоцитов. Цинк участвует в образовании сульфатных молекул ряда биологически-активных веществ, в синтезе гормона роста соматостатина, иммуноглобулинов, используется в синтезе ДНК и РНК [20].

Роль никеля, как и цинка, в организме разнообразна. Этот микроэлемент опосредованно участвует в нейтрализации АФК, ускоряет переход сульфгидрильных групп в дисульфидные, которые за счет содержания свободных или легко высвобождаемых SH-групп выступают в роли перехватчиков свободных радикалов окислительного типа. Никель, учитывая эти его свойства, выступает в качестве радиопротектора. Кроме того, данный микроэлемент способен продлевать действие инсулина и тем самым повышает гипогликемическую активность последнего.

При всех патофизиологических процессах, протекающих в организме при политравме, требуются значительные энергозатраты, которые очень быстро приводят к истощению энергетических запасов. Магний, являясь структурным компонентом многих ферментов, в том числе АТФ-зависимых, оказывает системное влияние на энергетические процессы во всех органах и тканях, прежде всего, активно энергопотребляющих – сердце, нервная система, работающие мышцы. В сочетании с Zn, Cr, Se магний улучшает функцию β -клеток поджелудочной железы, способствует расширению бронхов, улучшает тем самым доступ кислорода к ишемизированным тканям [4].

Учитывая развитие изменений в структуре ДНК и липидной составляющей внутриклеточных мембран при возникновении интоксикации у пострадавших, очевидным становится назначение микроэлементов, участвующих в синтезе нуклеиновых кислот. Одним из таких микроэлементов является фосфор. Этот микроэлемент входит в состав нуклеотидов, нуклеиновых кислот, фосфопротеидов, фосфолипидов, кофер-

ментов, ферментов в виде орто- и пирофосфорной кислот. Содержание фосфора в пчелином маточном молочке составляет 300 мг/л, тогда как, по данным других авторов, содержание этого макроэлемента составляет лишь 2,78 мг/г [21].

Важнейшая биологическая роль хрома состоит в том, что этот микроэлемент является компонентом фактора толерантности к глюкозе. Этот низкомолекулярный органический комплекс увеличивает чувствительность клеточных рецепторов тканей к инсулину, нормализует проницаемость клеточных мембран для глюкозы. Кроме этого, хром усиливает действие инсулина во всех метаболических процессах, регулируемых этим гормоном. Учитывая дисбаланс в углеводном обмене у пострадавших в раннем периоде после травмы, применение продуктов, содержащих хром, становится обоснованным.

Аналогичный вывод можно сделать и в отношении марганца. Являясь важным антиоксидантом, он относится к числу минералов, необходимых для выработки одного из главных ферментов-«телохранителей», – пероксиддисмутазы. Этот фермент защищает организм от нестабильных свободных радикалов, повреждающих клетки. Марганец так же участвует и в процессах защиты клеток от повреждающего действия избытка железа, порождающего огромное количество свободных радикалов.

Содержание железа в маточном молочке составляет 2,58 мг/л. Роль этого микроэлемента при лечении больных с анемией различного генеза значительная, так как железо принимает участие в образовании гемоглобина и эритроцитов.

Риск возникновения инфекционных заболеваний у пострадавших в техногенных катастрофах как в раннем периоде, так и отдаленном высок, и назначение лекарственных средств, стимулирующих иммунную систему больных, обоснованно. Одними из них являются вещества гормонального происхождения [13, 17, 18]. Они способны активировать миелоидный и мегакариоцитарный росток костного мозга, стимулировать систему мононуклеарных фагоцитов, повышать биологическую активность клеточных мембран и участвовать в процессах созревания форменных элементов крови. В роли таких веществ могут выступать и обладающие сходной с гормонами человека структурой некоторые гормоны растительного происхождения. Не исключено, что именно они стимулируют органы кроветворения и повышают защитные силы организма в критический период. Проводимые исследования крови у больных,

используемые в качестве вспомогательной терапии продукты, содержащие маточное молочко, показывают увеличение количества эритроцитов, гемоглобина, восстанавливают гормональный фон.

Среди осложнений, встречающихся в отдаленном периоде у пострадавших в техногенных катастрофах, могут быть энцефалопатии, обусловленные нарушением обмена холестерина. Поэтому можно предположить, что фитогормоны, имеющие структуру, сходную с эстрогенами человека, могут влиять на эти процессы и предупреждать развитие этого осложнения.

Маточное молочко рекомендуется принимать в дозе до 10 мг/кг массы тела, при этом его оптимальная биологическая активность реализуется в дозе 1 мг/кг. Токсические эффекты маточного молочка отмечены при его приеме в дозировке 500–1000 мг/кг [12].

При повышенной чувствительности к маточному молочку отмечаются нарушения сна и явления эйфории, учащение пульса, сухость во рту. В некоторых случаях наблюдаются аллергические реакции.

Маточное молочко следует применять с осторожностью, под контролем свертываемости крови у людей пожилого возраста, имеющих склонность к гиперкоагуляции.

Таким образом, учитывая микроэлементный, а также гормональный состав пчелиного маточного молочка и процессы, происходящие в организме пострадавших в техногенных катастрофах, можно заключить, что эффекты от применения этого продукта жизнедеятельности пчел имеют четкую патогенетическую направленность в плане коррекции расстройств метаболизма и обмена веществ. Содержащиеся в маточном молочке и его комбинациях биоэлементы и фитогормоны, позволяют рекомендовать его применение в медицинской практике, как ценного белкового продукта при оказании медицинской помощи в составе комплексной терапии (самостоятельно или в качестве добавок) пострадавшим в техногенных катастрофах.

Список литературы

1. Агафонов А.В. АП-ИТОН-25 – новая российская добавка на основе маточного молочка / А.В. Агафонов, Л.А. Бурмистрова, Т.В. Вахонина // Апитерапия – XXI век : материалы XI всерос. науч.-практ. конф. – Рыбное : НИИП, 2004. – С. 161–164. – (Апитерапия сегодня ; сб. 11).
2. Алексанин С.С. Соматическая патология после радиационных аварий: результаты лонгитюдных исследований / С.С. Алексанин // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 4. – С. 3–6.
3. Вахонина Т.В. Пчелиная аптека / Т.В. Вахонина. – 5-е изд., стер. – Рыбное : Рязань, 2006. – 240 с.
4. Гладкова Г.В. Апитерапия, применяемая в отдаленных последствиях черепно-мозговых травм / Г.В. Гладкова // Материалы VI междунар. науч.-практ. конф. по апитерапии. – Рыбное : НИИП, 2002. – С. 147–148. – (Апитерапия сегодня ; сб. 10).
5. Жегалов В.А. Динамика ожогового травматизма в Нижегородской области / В.А. Жегалов, В.А. Куприянов, Л.Е. Варенова // Нижегород. мед. журн. – 2004. – № 2. – С. 40–41. – (Материалы VIII всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Проблемы лечения тяжелой термической травмы». Н. Новгород, 2004).
6. Кривцов Н.И. Производство меда и пищевых добавок с использованием продуктов пчеловодства в России / Н.И. Кривцов // Материалы VI междунар. науч.-практ. конф. по апитерапии. – Рыбное : НИИП, 2002. – С. 11–12. – (Апитерапия сегодня ; сб. 10).
7. Кривцов Н.И. Продукты пчеловодства и их композиции в апитерапии / Н.И. Кривцов // Материалы VI междунар. науч.-практ. конф. по апитерапии. – Рыбное : НИИП, 2002. – С. 3–8. – (Апитерапия сегодня ; сб. 10).
8. Лебедева Р.Н. Некоторые аспекты патогенеза и лечения полиорганной недостаточности / Р.Н. Лебедева, Т.Р. Полуторова // Анестезиология и реаниматология. – 1995. – № 2. – С. 83–88.
9. Ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции: патология отдаленного периода и особенности медицинского обеспечения : руководство для врачей / под ред. С.С. Алексанина. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2008. – 440 с.
10. Мазурок В.А. Особенности нарушений в системе гомеостаза у онкологических больных с массивной интраоперационной кровопотерей / В.А. Мазурок, А.В. Маджуга, С.П. Свиридова // Анестезиология и реаниматология, 1999. – № 8. – С. 48–51.
11. Макаров П.П. Эффективность использования специальных продуктов повышенной биологической ценности в лечении больных туберкулезом / П.П. Макаров, В.В. Данцев, Г.П. Бурмистров // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2008. – № 4. – С. 55–58.
12. Макарова В.Г. Действие маточного молочка на органы пищеварительного тракта / В.Г. Макарова, Д.Г. Узбекова // Продукты пчеловодства: биологические и фармакологические свойства, клиническое применение. – Рязань, 2000. – 46 с.
13. Макарова В.Г. Основы апитерапии / В.Г. Макарова, Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев. – Рязань : РязГМУ, 2004. – 244 с.
14. Метаболическая оценка гонадотропного эффекта трутневого расплода / Л.А. Бурмистрова, В.Г. Макарова, А.Н. Рябков, К.В. Савилов // Материалы VII всерос. науч.-практ. конф. по апитерапии. – Рыбное : НИИП, 2000. – С. 95–97. – (Апитерапия сегодня ; сб. 11).
15. Перспективные средства неспецифической профилактики внебольничных пневмоний и респираторных инфекций среди военнослужащих /

- В.В. Колесников, К.Д. Жоголев, К.С. Шипицин, А.С. Поляков // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2008. – № 2. – С. 278–280.
16. Развитие клинической трофологии – основа перехода от лечебного питания к нозологически ориентированной терапии питанием (клиническая трофология и лечебное питание) / Е.И. Ткаченко, В.Б. Гриневич, Ю.П. Успенский [и др.] // Клинич. диетология. – 2004. – № 3. – С. 15–19.
17. Синяков А.Ф. Я лечусь прополисом / А.Ф. Синяков. – Коломна : Коломенский, 1995. – 30 с.
18. Синяков А.Ф. Мёд – чудо лекарство / А.Ф. Синяков, Д.А. Синяков. – СПб. : Питер, 2005. – 122 с.
19. Соломка В.А. Цветочная пыльца и здоровье / В.А. Соломка // Мед. вести. – 1998. – № 4. – С. 56–58.
20. Хисматуллина Н.З. Апитерапия / Н.З. Хисматуллина. – Пермь : Мобиле, 2005. – 296 с.
21. Шкендеров С. Пчелиные продукты : пер. с болг. / С. Шкендеров, Ц. Иванов. – София : ЗЕМИЗДАТ, 1985. – 225 с.
22. Benfenati L. Composizione in sali minerali della gelatina reale. La ricerca – rivolta a determinare la composizione in sali minerali della gelatina reale / L. Benfenati, A. Sabatini, A. Nanetti // Apicoltura – Rivista Scientifica di Apidologia. – 1986. – N 2. – P. 235.
23. Chemistry, physiology and pathology of free radicals / L. Bergendi, L. Benes, Z. Durackova [et al.] // Life Sci. – 1999. – Vol. 65, N 3. – P. 1865–1874.

УДК 616.72-002-07

А.Н. Тишко

ЦИСТАТИН С И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ С ДЛИТЕЛЬНО ТЕКУЩИМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова

Обследована группа пациентов с ревматоидным артритом (27 человек), больных с разной степенью выраженности почечной недостаточности на фоне заболеваний почек было 8 человек и практически здоровых лиц – 5. Рассмотрены основные современные методы исследования функции почек и проведено сравнение между биохимическими показателями крови (уровнем креатинина, цистатина С), данными расчетных показателей скорости клубочковой фильтрации (формулы расчета по MDRD, цистатину С и Cockcroft-Gault), результатами обследования на наличие микроальбуминурии и наличие или отсутствие отложений амилоида в подкожной жировой клетчатке. В результате исследования было установлено, что для выявления поражения почек необходимо использование комплекса лабораторных методов, наиболее информативными из которых являются определение цистатина С в сыворотке крови, расчет скорости клубочковой фильтрации по MDRD и цистатину С. Менее значимым, по нашим данным, является расчет по формуле Cockcroft-Gault.

Ключевые слова: цистатин С, ревматоидный артрит, нарушение функции почек.

Введение

Ревматоидный артрит (РА) является хроническим воспалительным заболеванием с преимущественным поражением суставов и прогрессирующей нетрудоспособностью. РА может осложняться развитием амилоидоза и поражением почек, являющимся, наряду с атеросклерозом, важной причиной смерти в этой группе больных [10].

РА характеризуется повышением циркуляции в крови белка-предшественника амилоидных фибрилл, который, образуя нерастворимые комплексы с гликозаминогликанами, формирует отложения амилоида А. Доказанный биопсией амилоидоз обнаруживается у 4–10 % пациентов с РА [6, 12]. Основной локализацией отложений амилоида А являются почки, что приводит к развитию почечной недостаточности. Однако длительное время амилоидоз протекает бессимптомно, а отложения амилоида име-

ют обратимый характер, они уменьшаются на фоне иммуносупрессивной терапии и нарастают при рецидиве болезни [11]. В связи с этим ранняя диагностика поражения почек у больных с РА имеет важное клиническое значение.

Основными лабораторными критериями нарушения функции почек являются уровень креатинина крови и мочи и расчетные показатели скорости клубочковой фильтрации. Однако в последние годы было показано, что более чувствительным маркером нарушения функции почек по сравнению с креатинином является цистатин С (CysC) [5].

CysC – самый часто встречающийся внеклеточный ингибитор цистеиновых протеаз, он синтезируется большинством клеток и секретируется в биологические жидкости: плазму, плевральную, асцитическую, цереброспинальную жидкости [7, 13]. Молекулярная масса CysC невелика (13,5 kDa), что позволяет эффективно

элиминировать его через почки и делает информативным маркером скорости клубочковой фильтрации [13]. Для оценки функции почек была разработана формула, позволяющая определять скорость клубочковой фильтрации с учетом уровня CysC [3].

В связи с тем, что исследования, посвященные роли CysC при РА, малочисленны, а полученные результаты неоднозначны и противоречивы, целью нашего исследования явилось изучение диагностического значения определения CysC в оценке функции почек у больных с длительно текущим РА.

Материалы и методы

В исследование были включены 40 человек. Все они дали информированное согласие на участие в исследовании. 1-ю группу составили больные с РА в возрасте от 22 до 78 лет (20 женщин и 7 мужчин). Длительность заболевания у всех больных была более 5 лет и составила в среднем (14,1 ± 7,1) года. Диагноз РА ставился в соответствии с критериями Американской ассоциации ревматологов (1987 г.). У пациентов этой группы не было диагностированных заболеваний почек и сахарного диабета. 2-ю группу составили 8 больных с заболеваниями почек и разной степенью выраженности почечной недостаточности (5 женщин и 3 мужчин), в возрасте от 30 до 65 лет. В 3-ю группу (контроль) были включены 5 практически здоровых лиц (возраст от 42 до 58 лет), не страдавших заболеваниями почек и имевших отрицательную пробу на микроальбуминурию.

Исследование CysC проводилось наборами компании «Alfresa» (Япония) на биохимическом анализаторе «KONELAB-20» в Центральной клинико-диагностической лаборатории Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова. Была исследована сыворотка крови, полученная при венопункции, которую в дальнейшем центрифугировали, аликвотировали, замораживали и хранили при температуре -20 °С до проведения анализа.

Определение CysC в представленном наборе основано на иммунотурбидиметрическом принципе. Измеряемые концентрации CysC находятся в интервале 0,2–8,0 мг/л. Референтные интервалы, предлагаемые производителем реагентов, составляют 0,63–0,95 мг/л для мужчин и 0,56–0,87 мг/л – для женщин без разделения по возрасту. Полученные нами результаты у здоровых лиц составили (0,622 ± 0,079) мг/л, или 0,40–0,84 мг/л (M ± 2σ), т. е. со смещением ниж-

Таблица 1
Результаты измерения контрольных материалов с высоким и низким аттестованным значением в двух сериях (M ± σ)

Контрольный материал	CysC, мг/л	Коэффициент вариации, %	Смещение, %
L – низкий уровень, 0,5 мг/л (n = 8)	0,552 ± 0,047	8,3	+10,4
H – высокий уровень, 2,0 мг/л (n = 8)	1,909 ± 0,105	5,6	-4,6

ней границы, что не имело клинического значения в оценке функции почек.

При апробации набор реагентов был адаптирован к биохимическому анализатору «KONELAB-20» и получены удовлетворительные аналитические характеристики [1] (табл. 1).

Всем больным был определен уровень креатинина стандартным энзиматическим методом, референтное значение для женщин принималось 53–106 мкмоль/л, для мужчин – 71–115 мкмоль/л. Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитывали тремя методами:

1) по формуле MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) [8]:

$$СКФ_{MDRD} = 186 (Kp : 88,4)^{-1,154} + K B^{-0,203},$$

где Kp – креатинин сыворотки, мкмоль/л; K = 0,742 (для женщин), 1,0 (для мужчин); B – возраст;

2) по формуле Cockcroft-Gault (CG) [8]:

$$СКФ_{CG} = [(140 - B) M] / a Kp,$$

где Kp – креатинин сыворотки, мкмоль/л; a = 0,8 (для мужчин) и 0,95 (для женщин); M – масса, кг; B – возраст, лет;

3) по формуле расчета СКФ с учетом уровня CysC [3]:

$$СКФ_{CysC} = 94,652 CysC^{-1,2478}.$$

Для выявления микроальбуминурии у пациентов с РА использовали прибор «НетоСue Albumin 201» (Швеция) и реагенты фирмы «НетоСue» (Швеция). Этим больным также была выполнена биопсия подкожной жировой клетчатки с окраской конго красным для выявления отложений амилоида [2].

Результаты исследования

По результатам проведенного исследования среднее значение CysC в 1-й группе больных с РА составило (1,47 ± 0,91) мг/л и находилось выше верхнего референтного предела у 75 % обследованных. Доля патологических результатов по уровню креатинина составила только 33,3 %. Была выявлена достоверная корреляционная связь между уровнем CysC и креатинина (r = 0,88; p < 0,05), причем эта связь сохраня-

Таблица 2
Результаты измерения CysC и креатинина у обследованных больных

Креатинин	CysC, мг/л	Креатинин, мкмоль/л	r	p
Более 106 мкмоль/л (n = 12)	3,47 ± 1,44**	146 ± 27**	0,86	< 0,01
Равно и менее 106 мкмоль/л (n = 25)	1,16 ± 0,45*	74 ± 14	0,57	< 0,05

* p < 0,05, ** p < 0,001 по отношению к контрольной группе.

лась как при повышенных значениях креатинина, так и у лиц с нормальным его содержанием (табл. 2). При отдельном анализе больных с нормальным уровнем креатинина, но с повышенным содержанием CysC (n = 16) средние значения последнего составили (1,43 ± 0,48) мг/л, достоверно отличаясь от группы здоровых лиц (p < 0,05) и находясь выше референтного предела.

При расчете СКФ было выявлено снижение фильтрационной способности почек у больных с длительным течением РА независимо от метода расчета: СКФ_{MDRD} = (80,4 ± 29,6) мл/(мин · 1,73 м²); СКФ_{CG} = (65,7 ± 21,1) мл/(мин · 1,73 м²); СКФ_{CysC} = (70,8 ± 43,4) мл/(мин · 1,73 м²). Полученные расчетные данные отличались между собой, но без достоверной разницы. Наименьшие значения СКФ были получены при расчете по формуле Cockcroft-Gault, хотя доля патологических результатов [СКФ менее 90 мл/(мин · 1,73 м²)] в этом случае была такой же, как при расчете по CysC – 66,7 %, а при расчете по MDRD – выше (83,3 %).

Больные с РА, включенные в исследование, не имели белка в моче и были обследованы на микроальбуминурию (МАУ), которая является ранним маркером поражения почек и негативным прогностическим признаком. Положительный результат был получен у 1/3 больных (8 пациентов), а у 15 больных альбумин в моче не был обнаружен. В соответствии с этим результатом мы оценили и остальные показатели почечной функции. Повышение уровня CysC обнаружено у 87,5 % больных с микроальбуминурией с умеренной корреляцией (r = 0,39; p = 0,05), в то время как повышенные значения креатинина

были получены только у 33,3 % больных, а корреляция была сомнительной (r = 0,36; p > 0,05). Оказалось, что только уровень CysC и рассчитанная по этому показателю СКФ достоверно отличались в группах больных с наличием и отсутствием микроальбуминурии. Показатели креатинина, СКФ_{CG} и СКФ_{MDRD} не обнаружили значимой разницы (табл. 3).

Необходимо отметить, что был получен довольно большой разброс показателей всех значений, особенно при расчете СКФ, при этом средний уровень СКФ_{CysC} при отсутствии микроальбуминурии находился в зоне нормальных значений, а СКФ_{CG} и СКФ_{MDRD} были снижены как при наличии микроальбуминурии, так и без нее. В то же время, имелась высокая и достоверная корреляция уровня CysC и СКФ_{MDRD} (r = -0,71; p < 0,05). Связь между уровнем CysC и СКФ_{CG} находилась на грани достоверности (r = -0,51; p = 0,05), а при сравнении расчетных показателей СКФ_{CysC} и СКФ_{CG} она утрачивалась (r = -0,27; p > 0,05).

Больные с РА с длительным течением заболевания представляют собой группу риска развития амилоидоза, который необходимо своевременно выявлять. Пациентам, включенным в исследование, была выполнена биопсия подкожной жировой клетчатки с окраской препаратов конго красным и последующей микроскопией в поляризованном свете (n = 12). Данный метод является малоинвазивным и по информативности диагностики отложений амилоида занимает второе место после биопсии почки [5]. В соответствии с результатами биопсии больные разделились поровну: 6 человек с положительной окраской и подтвержденным амилоидозом и 6 человек – с негативным результатом. При оценке биохимических показателей в этих группах наибольшая разница была получена для креатинина и CysC, достоверность приближалась к статистически значимой (см. табл. 3). Расчетные величины СКФ оказались ниже у пациентов с подтвержденным амилоидозом, но данные были статистически недостоверны.

Таблица 3
Показатели функционального состояния почек у пациентов с РА в зависимости от наличия микроальбуминурии и результатов биопсии подкожной жировой клетчатки

Показатель	МАУ ⁺ (n = 8)	МАУ ⁻ (n = 15)	p <	Амилоид при биопсии выявлен (n = 6)	Амилоид при биопсии не выявлен (n = 6)	p <
Креатинин, мкмоль/л	105,6 ± 37,0	85,5 ± 14,0	-	121,6 ± 33,5	76,3 ± 11,4	0,05
CysC, мг/л	2,65 ± 1,25	0,85 ± 0,19	0,001	2,89 ± 1,42	1,27 ± 0,49	0,05
СКФ, мл/(мин · 1,73 м ²):						
MDRD	64,9 ± 25,6	67,2 ± 11,8	-	57,1 ± 22,1	74,3 ± 11,6	-
CG	77,7 ± 33,0	85,7 ± 49,8	-	76,3 ± 36,6	84,4 ± 21,6	-
CysC	48,2 ± 32,5	116,2 ± 37,5	0,05	45,9 ± 34,4	95,8 ± 45,0	-

Обсуждение результатов

Интерес к CysC, как к потенциальному маркеру почечной функции, возрос в последние годы, когда были показаны преимущества определения CysC перед креатинином [14]. CysC быстрее реагирует на изменения СКФ, чем креатинин, который может оставаться на нормальном уровне даже при 50 % снижении СКФ. Многие авторы отмечают, что продукция CysC не зависит от пола и мышечной массы, и у лиц до 50 лет его уровень остается постоянным. В дальнейшем по мере снижения функции почек уровень CysC повышается.

Логично предположить, что этот показатель может быть использован у пациентов с РА, которые являются группой риска по развитию амилоидоза, именно для выявления почечных осложнений на ранней доклинической стадии. Немногочисленные литературные сведения о содержании CysC в периферической крови в данной группе больных противоречивы. Полученные в нашем исследовании результаты показали повышение содержания CysC у больных с длительно текущим РА. Это согласуется с публикацией К. Kastila и соавт. (2008), в которой также отмечается повышение уровня цистатина С у больных с длительно текущим РА. Авторами представлены результаты обследования 58 больных с РА, уровень CysC у которых составил в среднем 1,57 мг/л с колебаниями от 0,62 до 4,55 мг/л при референтном значении 1,2 мг/л и менее – для лиц 50 лет и моложе и 1,5 мг/л и менее – для лиц старше 50 лет. Значения CysC были выше референтных значений в 75 % случаев при СКФ 90 мл/(мин · 1,73 м²) и менее, и доля патологических результатов возрастала до 88 % при СКФ 60 мл/(мин · 1,73 м²) и менее [8]. Авторы считают расчет СКФ по MDRD, клиренс креатинина и уровень CysC более желателен по сравнению с одиночным исследованием креатинина, а СКФ_{MDRD} и СКФ_{CG} предпочтительнее измерения одного CysC для выявления почечной недостаточности.

Поскольку почечные осложнения у больных с РА напрямую связаны с развитием амилоидоза, раннее выявление отклонений почечной функции помогает в диагностике последнего. Наши данные об изменении уровня CysC при подтвержденном амилоидозе согласуются с этим предположением.

В то же время, исследование другой группы авторов, которые изучали уровень CysC в крови и синовиальной жидкости у здоровых доноров и больных с длительно текущим РА с эрозивным и неэрозивным поражением суставов, показало достоверное снижение содержания CysC в кро-

ви больных в возрастных группах моложе 70 лет по сравнению со здоровыми донорами и отсутствии различий у лиц старше 70 лет. У больных с РА авторы обнаружили снижение CysC плазмы и существенное повышение этого компонента в синовиальной жидкости, объясняя данный феномен связыванием CysC с SAA-белком, повышающимся при амилоидозе [4]. Однако авторами не описана функция почек у обследованной группы. Ведь именно снижение СКФ ведет к повышению CysC, и при нормальной функции почек уровень этой протеазы не будет повышен.

Проблема расчета СКФ также окончательно не решена. Методы, основанные на экзогенных субстанциях (например, инулин или 51Cr-EDTA), при высокой точности измерения слишком трудоемки и дороги. Чаще всего для оценки функции почек используется креатинин плазмы или сыворотки, но больные с РА имеют большое количество интерферирующих факторов – сниженная масса тела, иммобилизация и воспалительный процесс, которые уменьшают ценность расчетов [9]. Наличие данной проблемы подтверждает и тот факт, что в настоящее время предложены более 25 различных формул для оценки клиренса креатинина и расчета СКФ. В этих условиях становится понятным, что нельзя обойтись единственным методом в оценке состояния почек у РА, так как заключение, которое может быть сделано по результатам лабораторного обследования, объективизирует клиническую информацию, а в ряде случаев служит критерием назначения определенного вида терапии. Из выбранных и апробированных нами методов наиболее привлекательными для данной группы больных представляются определение СКФ по MDRD и CysC, а не по Cockcroft-Gault. Эти расчетные величины лучше отражают нарушение функции почек в соотношении с определением микроальбуминурии и подтверждением амилоидоза. Максимальная выявляемость характерна для СКФ_{MDRD} и составляет 83,3 %.

Выводы

1. У пациентов с длительно текущим РА является повышенный уровень CysC в сыворотке крови, который коррелирует с креатинином и имеет высокую чувствительность.

2. Необходимо использование комплекса лабораторных методов в определенной последовательности для оценки состояния почечной функции у больных с РА: выявление микроальбуминурии и креатинина на первом этапе, далее определение CysC и расчет СКФ по MDRD и CysC. Менее значимым, по нашим данным, является расчет по формуле Cockcroft-Gault.

3. Исследование CysC может быть выполнено на анализаторе открытого типа реагентами компании «Alfresa» (Япония) иммунотурбидиметрическим методом с удовлетворительными аналитическими характеристиками.

Список литературы

1. Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов»: приказ Минздравсоцразвития РФ № 220 от 26 мая 2003 г.
2. A quantitative method for detecting deposits of amyloid A protein in aspirated fat tissue of patients with arthritis / B.P. Hazenberg, P.C. Limburg, J. Bijzet, M.H. Van Rijswijk // *Ann. Rheum. Dis.* – 1999. – Vol. 58, N 2. – P. 96–102.
3. Calculation of glomerular filtration rate expressed in mL/min from plasma cystatin C values in mg/L / A. Larsson, J. Malm, A. Grubb, L.O. Hansson // *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* – 2004. – Vol. 64, N 1. – P. 25–30.
4. Cystatin C binds serum amyloid A, downregulating its cytokine-generating properties / M. Bokarewa, M. Abrahamson, N. Levshin [et al.] // *J. Rheumatol.* – 2007. – Vol. 34, N 6. – P. 1293–1301.
5. Diagnostic accuracy of subcutaneous abdominal fat tissue aspiration for detecting systemic amyloidosis and its utility in clinical practice / I.I. Van Gameren, B.P. Hazenberg, J. Bijzet, M.H. Van Rijswijk // *Arthritis Rheum.* – 2006. – Vol. 54, N 6. – P. 2015–2021.
6. Hawkins P.N. Amyloidosis / P.N. Hawkins // *Blood Rev.* – 1995. – Vol. 9, N 2. – P. 135–142.
7. Keppler D. Towards novel anti-cancer strategies based on cystatin function / D. Keppler // *Cancer Lett.* – 2006. – Vol. 235, N 2. – P. 159–176.
8. Measurement of the kidney function in patients with rheumatoid arthritis: plasma cystatin C versus ⁵¹Cr-EDTA clearancem / K. Karstila, A.P. Harmoinen, T.J. Lehtimäki et al.] // *Nephron Clin. Pract.* – 2008. – Vol. 108, N 4. – P. 284–290.
9. Perrone R.D. Means of clinical evaluation of renal disease progression / R.D. Perrone // *Kidney Int. Suppl.* – 1992. – Vol. 36. – P. 26–32.
10. Predicting mortality in patients with rheumatoid arthritis / F. Wolfe, K. Michaud, O. Gefeller, H.K. Choi // *Arthritis Rheum.* – 2003. – Vol. 48, N 6. – P. 1530–1542.
11. Rajkumar S.V. Advances in the treatment of amyloidosis / S.V. Rajkumar, M.A. Gertz // *N. Engl. J. Med.* – 2007. – Vol. 356, N 23. – P. 2413–2415.
12. Screening for amyloid in subcutaneous fat tissue of Egyptian patients with rheumatoid arthritis: clinical and laboratory characteristics / T.M. El Mansoury, B.P. Hazenberg, S.A. El Badawy [et al.] // *Ann. Rheum. Dis.* – 2002. – Vol. 61, N 1. – P. 42–47.
13. Simple cystatin C-based prediction equations for glomerular filtration rate compared with the modification of diet in renal disease prediction equation for adults and the Schwartz and the Counahan-Barratt prediction equations for children / A. Grubb, U. Nyman, J. Björk [et al.] // *Clin. Chem.* – 2005. – Vol. 51, N 8. – P. 1420–1431.
14. Zahran A. Can cystatin C replace creatinine to estimate glomerular filtration rate? / A. Zahran, A. El Husseini, A. Shoker // *Am. J. Nephrol.* – 2007. – Vol. 27, N 2. – P. 197–205.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА ОФИЦЕРОВ-ВОСПИТАТЕЛЕЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИИ**

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

На современном этапе существенное совершенствование подбора офицерских кадров для воспитания детей и подростков возможно только на основе разработки методологических и инструментальных основ профессионального психологического отбора офицеров-воспитателей. Исходя из полученных результатов, целесообразно при проведении мероприятий профессионального психологического отбора офицеров на должности, связанные с воспитанием детей и подростков, оценивать организаторские качества; интеллектуальные качества (мышление, речь, внимание, память), коммуникативные способности, морально-нравственные и адаптивные качества личности, остроту зрения, физическую выносливость, специальные знания.

Ключевые слова: профессиональный психологический отбор, офицер-воспитатель, профессионально важные качества, «силовые» министерства и ведомства, экстремальные условия.

Введение

На современном этапе существенное совершенствование подбора офицерских кадров для воспитания детей и подростков возможно только на основе разработки методологических и инструментальных основ профессионального психологического отбора (ППО) офицеров-воспитателей, требующей, в свою очередь, решения целого ряда исследовательских задач. В настоящее время профессиональная деятельность офицера-воспитателя практически не изучена. Не существует единой концепции воспитания подростков в общеобразовательных учебных заведениях министерств и ведомств силовых структур России. Все это не позволяет точно определить и основные профессионально важные психологические качества и критерии ППО офицеров-воспитателей. Наиболее остро стоит проблема деформации личности педагога в процессе подготовки специалистов экстремальных видов деятельности.

Все это предопределяет необходимость более жесткого профессионального отбора до начала освоения педагогической деятельности. Если необходимость оценки профессионального становления начинающих педагогов признается практически всеми, то потребность введения критериев профессиональной пригодности в отношении другой категории лиц, кто уже очень долго занимается своей профессией, признается не всеми.

Освоение личностью профессии неизбежно сопровождается изменениями в ее структуре, когда, с одной стороны, происходит усиление и интенсивное развитие качеств, которые способствуют успешному осуществлению деятельности, а с другой – изменение, подавление и даже разрушение структур, не участвующих в этом

процессе. Если эти профессиональные изменения расцениваются как негативные, т. е. нарушающие целостность личности, снижающие ее адаптивность и устойчивость, то их следует рассматривать как профессиональные деформации.

Другим важным аспектом, который необходимо учитывать при разработке методологии ППО офицеров-наставников, является специфика и содержание воспитания подростков в общеобразовательных военных учебных заведениях. Любая школа любого уровня в основе своего функционирования должна содержать некую идеальную модель желаемого эталона своего выпускника, в качестве идеальной цели процесса (конкретного для каждого вида и уровня школ) воспитания, образования и социализации своих учащихся. В.О. Ключевский (1990) писал: «... Идея школы слагается из известной цели, к которой направляются все образовательные средства, знания, навыки, правила, и из прилаженных к этой цели приемов, которыми эти средства проводятся в воспитываемую среду. Каждый из наставников должен живо и цельно представлять себе тот умственный и нравственный тип, который схематически предначертан воспитательной программой ... с конечной целью – сделать каждого воспитанника возможно точным снимком с этого программного образца» [6].

В СССР «идея школы» закладывалась и реально осуществлялась при организации системы суворовских военных училищ (СВУ) в 1943 г., так как и подбор учебных программ, и подбор офицеров-воспитателей, и общая атмосфера «кадетского братства» в СВУ были сформированы специально для того, чтобы дать государству идеально возвращенных (в идеале, в принци-

пе, в плане), государственно социализированных будущих государственных (военных) руководителей. Считалось, что в учреждения высшей военной школы слушатели должны поступать уже по определению достаточно образованными и воспитанными людьми [1].

Большинство современных исследователей данной проблемы считают необходимым в настоящее время выделить в отдельную категорию в воспитательном процессе подростков – воспитанников общеобразовательных военных учебных заведений, так как именно эта категория подростков должна стать тем образцом «отличного курсанта» высшего военного учебного заведения, на которого будут равняться и с кого будут брать пример сверстники, пришедшие в вуз с «гражданки». Сформировать профессионально важные качества (ПВК) у воспитанников данной категории в современных условиях можно лишь при научном, глубоко обоснованном подходе к их воспитанию. Авторы отмечают, что современный подросток характеризуется многими проблемами и трудностями и поэтому требует новых подходов в процессе воспитательной работы в общеобразовательных военных учебных заведениях [5, 6, 8].

В «Инструкции по организации и планированию образовательного процесса в суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищах и кадетских (морских кадетских, музыкальных кадетских) корпусах» [3] содержится современная концепция национальной системы профессионального военного образования, которая должна базироваться, в первую очередь, на серьезной и глубокой гуманитарной (либеральной) составляющей учебных программ, а также на своих собственных профессиональных военных стандартах. Для реализации данной концепции на практике необходима единая государственная программа обучения и воспитания кадет, при этом целый ряд исследований показывают, что в настоящее время устоявшихся представлений и ожиданий по отношению к офицеру-воспитателю нет. Они весьма противоречивы и не всегда совпадают с истинным содержанием его профессиональной деятельности, определяемой нормативами и этическими правилами.

Социологическим центром Вооруженных сил Российской Федерации в 2006–2008 гг. проводились социологические исследования мотивации будущих офицеров-воспитателей [2]. Было опрошено около 3 тыс. курсантов военных вузов. Основными мотивами выбора профессии офицера-воспитателя для курсантов являлись: «желание стать офицером» (63 %) и

«нравится работать с людьми» (46 %). Однако практика показывает, что военный служащий, осознанно выбравший профессию офицера-воспитателя, в повседневной воинской деятельности начинает испытывать значительные трудности профессиональной и личностной адаптации, не может в полной мере применить на практике свои знания, умения и навыки. Ему приходится искать смысл профессиональной деятельности, т. е. самостоятельно анализировать проблемы воинского подразделения и формировать адекватный запрос на свою деятельность. Это становится необходимым, так как специалист может реализовывать собственные возможности лишь при условии их востребования командованием. В противном случае возникают серьезные трудности, мешающие осознанию отношения к себе как к субъекту профессиональной деятельности, что ведет к нарушению закономерности развития профессионального самоопределения личности. По данным статистики, офицеры через год, максимум два, уходят с воспитательных должностей. Например, в Военно-Морском флоте России на должности офицеров-воспитателей ежегодно назначаются от 40 до 80 человек, через 3 года остаются 10–15. Повседневная воинская деятельность офицера-воспитателя протекает в противоречивых условиях. Имеется явное расхождение между личным отношением к уровню успешности, отвечающим профессиональному статусу офицера-воспитателя, и возможностями реализации этого уровня, которые предоставляет ему общество [7].

Таким образом, задача выделения главных и ключевых ПВК педагога, оценку которых можно было бы использовать в качестве исходных критериев ППО офицеров-наставников, осложняется еще и тем, что существует значительная доля неопределенности в самом содержании и требованиях к деятельности воспитателей.

Материалы и методы

В целях выявления необходимых для успешной деятельности профессионально важных психофизиологических и личностных качеств офицеров-наставников училищ и кадетских корпусов, далее училищ, нами было проведено профессиографическое исследование трех офицерских должностей, связанных с воспитанием детей и подростков в общеобразовательных военных учебных заведениях: командира роты – преподавателя (военных дисциплин), офицера-воспитателя и помощника офицера-воспитателя. В качестве экспертов в профессиографическом исследовании приняли участие 43 специ-

алиста из 3 училищ Санкт-Петербурга. Задачей экспертов было, исходя из личного опыта, оценить по 10-балльной шкале 200 психофизиологических, психологических и социально-психологических качеств, с точки зрения их значимости для успешной профессиональной деятельности специалиста своего профиля.

Результаты и их анализ

При обработке данных на первом этапе проводилось ранжирование оценок профессионально важных качеств, было выделено 30 значимых и 30 наименее значимых, с точки зрения экспертов, ПВК. Далее, на основе результатов подсчета суммы баллов по каждому из блоков ПВК, проводилось ранжирование блоков наиболее значимых ПВК. В заключение определялась доля блоков внутри ПВК (таблица).

К наиболее значимым ПВК эксперты отнесли организаторские, мыслительные и коммуникативные способности. Следует подчеркнуть, что в общей структуре ПВК офицеров-воспитателей, командиров рот и помощников офицеров-воспитателей блок организаторских качеств оказался наиболее представительным, на его долю пришлось 46,7 % всех качеств, отмеченных экспертами как те, без которых «невозможно эффективное выполнение функциональных обязанностей», «крайне необходимые» или «необходимые». В блоке организаторских качеств ими были выделены: дисциплинированность; высокий уровень ответственности за исполняемую работу; самообладание и выдержка; способность брать на себя ответственность за принятие решений и действий; требовательность; целеустремленность и настойчивость, упорство в преодолении возникающих трудностей; решительность и смелость; трудолюбие; умение подчиняться, в точности исполнять предписания; постоянный контроль за деятельностью подчиненных; обязательность; умение правильно оценить окружающих, выявить их сильные и слабые стороны; адекватная самооценка.

Доля блоков ПВК среди наиболее значимых ПВК

Блок ПВК	Количество позиций	Доля (%)
Организаторские качества	14	46,7
Мышление	6	20,0
Коммуникативные качества	3	10,0
Двигательный анализатор	2	6,7
Речь	1	3,3
Зрительный анализатор и восприятие	1	3,3
Профессиональная направленность	1	3,3
Морально-нравственные качества	1	3,4
Память	1	3,3
Всего	30	100,0

Вторым по значимости доли качеств в комплексе ПВК являлся блок особенностей мышления – 20 % от всех необходимых ПВК. Эксперты указали на важность таких качеств, как умение выделить в информации существенное, главное (логическое мышление); быстрое формулирование своих мыслей устно и письменно; способность быстро находить правильные решения при дефиците времени (быстрота мышления); способность действовать нешаблонно, быстро корректировать план действий в изменяющейся обстановке (гибкость мышления); сообразительность и находчивость; способность находить новые необычные решения (творческое мышление).

На третьем месте по значимости в структуре ПВК были коммуникативные умения и способности – 10 % от всех необходимых качеств. Среди них были выделены: умение легко вступать в контакт с людьми, умение вести беседу, спор, аргументировать свою точку зрения, способность тактично и внимательно обходиться с окружающими и подчиненными.

К числу наиболее значимых качеств экспертами были также отнесены (в порядке убывания ранга): физическая сила и выносливость, устойчивость к статическим физическим нагрузкам, хорошая дикция и выразительная речь, острота зрения, патриотизм, чувство собственного достоинства, способность к быстрому запоминанию слуховой информации.

Следует отметить, что к числу наименее значимых ПВК экспертами, с одной стороны, были отнесены «нейтральные» психические свойства: умение сохранять оптимальную работоспособность в условиях искусственного микроклимата; подвижность пальцев; хорошая память на цвета объектов, предметов; тонкая температурная чувствительность и др., с другой – нежелательные, мешающие и затрудняющие профессиональную деятельность качества личности: стремление к высокой самооценке (к оценке себя как наиболее грамотного и компетентного специалиста в этой деятельности); страстность в работе; альтруизм (деятельность, ориентированная на удовлетворение чужих интересов, деятельность «ради людей»); стремление к строгому соблюдению стандартизированных действий (алгоритмизация профессиональных действий); склонность к риску; стремление, в первую очередь, к собственному моральному удовлетворению в профессиональной деятельности, а не к знаниям или должностям; игнорирование других мнений, если нет сомнений в собственной правоте; умение манипулировать

другими людьми; склонность к работе исполнительского типа; необходимость эмоциональных переживаний в профессиональной деятельности; эмпатийность (способность к сопереживанию); стремление к высокой материальной обеспеченности, возможно даже в ущерб профессиональному росту; склонность к работе в одиночестве; склонность к зависимому поведению (азартные игры, психостимуляторы, прием алкоголя, табакокурение, Интернет-зависимость, сексуальная или пищевая зависимость и др.). Нежелательность и вредность большинства данных качеств не вызывает сомнений. Тем не менее, не совсем понятна такая оценка качеств «необходимость эмоциональных переживаний в профессиональной деятельности», «эмпатийность», «страстность в работе», «альтруизм», так как без них трудно представить признаваемые большинством исследователей и ставшие уже «классическими» педагогические ПВК: эмпатию; умение найти подход к подросткам; наблюдательность в отношении психических состояний и личностных особенностей обучающихся; способность эмоционально-волевого влияния на обучающихся; умение вызывать интерес к предметам, самостоятельной учебной деятельности. Возможно, в этих результатах отразились некоторые гендерные особенности и стереотипы экспертов, придерживающихся «мужской нормы» антиженственности в сфере проявления эмоций и чувств. Однако следует иметь в виду, что влияние и последствия фактора «антиженственности» в воспитании на формирование личности детей и подростков в училищах и кадетских корпусах практически не раскрыты и существующие оценки неоднозначны.

На следующем этапе анализа результатов исследования были рассмотрены комплексы ПВК по офицерским должностям: офицеров-воспитателей и командиров рот

При сравнении комплексов ПВК офицеров-воспитателей и командиров рот (преподавателей военных дисциплин) выявлены их отличительные особенности. Так, для офицеров-воспитателей, помимо общих, описанных выше требований, значимыми являются такие качества, как:

- наличие высокого уровня знаний по всем разделам избранной профессии; необходимость самостоятельного совершенствования в знаниях и выработке необходимых навыков непосредственно в процессе деятельности;

- в блоке организаторских качеств: инициативность и самостоятельность; энергичность, способность побуждать людей к активной деятельности, сообщать другим свою волю; спо-

собность четко формулировать сообщения, распоряжения;

- в характеристиках внимания: быстрый переход от одной деятельности к другой (переключаемость внимания).

Таким образом, структура ПВК офицеров-воспитателей отличается большим объемом и, следовательно, значимостью в профессиональной деятельности, организаторских качеств, наличием высокой профессиональной компетентности и развитой способностью к переключаемости внимания. При этом процентные доли коммуникативных, морально-нравственных, мыслительных, мотивационных качеств и речевых способностей в комплексе ПВК существенно не снижаются.

Особенностями ПВК командиров рот, кроме общих организаторских, интеллектуальных и коммуникативных способностей, являются:

- морально-нравственные качества личности – абсолютная честность, свойство не соблазняться чужими вещами и деньгами; способность брать на себя ответственность за принятие решений и действий;

- особенности речи – сильный голос, способность речевого аппарата к интенсивной и длительной работе;

- особенности внимания – способность к высокой концентрации внимания;

- ловкость и сноровка;

- в мотивационной сфере (профессиональная направленность) – осознание важности своей профессиональной деятельности для народа и службы, преданность профессии;

- психофизиологические качества – острота слуха (слуховой анализатор и восприятие); острота зрения (зрительный анализатор и восприятие);

- «специализация» процессов памяти – способность к быстрому запоминанию зрительной информации; длительное сохранение большого объема информации в памяти;

- адаптивные качества – выносливость к напряженной и длительной умственной деятельности.

Таким образом, офицерская должность командира роты (преподавателя военных дисциплин) предъявляет повышенные требования к профессионально-личностному развитию специалиста. Комплекс ПВК командира роты практически в равной степени включает разносторонние организаторские способности и логическое, творческое, гибкое, быстрое мышление; развитые речь, память и физическую ловкость и выносливость; преданность профессии, компетентность и честность; остроту зрения и ост-

роту слуха; выносливость к напряженной, особенно умственной деятельности.

На заключительном этапе профессиографического исследования было проведено ранжирование блоков ПВК по выставленным экспертами оценкам значимости рассматриваемых качеств. Из средних значений оценок блоков ПВК следует, что приоритетно важными и необходимыми профессиональными качествами офицеров, замещающих должности, связанные с воспитанием подростков в училищах и кадетских корпусах, являются организаторские качества, мышление, специальные знания, коммуникативные способности. Профессионально важными эксперты сочли развитые речь, память, физическую выносливость, остроту зрения, морально-нравственные и адаптивные качества личности. Наименее значимыми для эффективности профессиональной деятельности, по мнению экспертов, являются профессиональная направленность, эмоциональность и чувствительность к физическим параметрам среды.

Далее, для определения значений показателей некоторых ПВК личности офицеров-наставников было проведено психодиагностическое обследование офицеров-воспитателей, помощников офицеров-воспитателей и командиров рот – преподавателей (военных дисциплин) образовательных учреждений МО РФ. Использовались 1-, 3-я и 4-я шкалы методики МЛО «Адаптивность» и другие психодиагностические методики. Полученные результаты позволяют охарактеризовать офицеров, замещающих должности, связанные с воспитанием детей и подростков, следующим образом:

- высокий уровень нервно-психической устойчивости и поведенческой регуляции (высокий уровень работоспособности, в том числе и в условиях выраженного стресса, высокая толерантность к неблагоприятным психическим и физическим нагрузкам);

- средний уровень коммуникативных способностей (достаточно быстрая адаптация в новом коллективе, при установлении межличностных контактов с окружающими, как правило, не испытывает трудностей в общении, не конфликтен, в большинстве случаев адекватно оценивает свою роль в коллективе, на критику реагирует адекватно, достаточная способность к коррекции поведения);

- средний уровень моральной нормативности (в целом ориентирован на соблюдение общепринятых и социально одобряемых норм поведения, придерживается корпоративных требований, в повседневной жизнедеятельности

ти групповые интересы, как правило, преобладают над личными интересами).

Профиль личности, полученный при помощи шкал 1-го уровня МЛО «Адаптивность», в основном отразил «установочное» поведение офицеров при заполнении опросника, так как показатели большинства основных шкал находились в диапазоне 34–44 Т-балла. Можно указать лишь на такие особенности личности, как устойчивость интересов, упорство, активность, стеничность, практичность и трезвость взглядов на жизнь, стремление к опоре на собственный опыт, приверженность точности, конкретности, аккуратности, сдержанности, постепенное накопление негативной активности в стрессовой ситуации (шкала Ра – 61 Т-балл и более).

Сравнение психологических характеристик в группах более и менее профессионально успешных офицеров, выделенных по результатам оценок таких качеств, как авторитет среди учащихся, авторитет среди коллег, эрудиция, умение найти подход к подросткам, способность правильно организовать свою собственную работу и др., выявило, что более авторитетные, с точки зрения коллег, командования и воспитанников, офицеры-наставники отличаются от менее авторитетных более высоким коммуникативным потенциалом соответственно ($6,9 \pm 0,3$) и ($6,1 \pm 0,3$) балла при $p < 0,05$ и более зрелым возрастом соответственно ($34,1 \pm 2,1$) и ($27,8 \pm 2,0$) балла при $p < 0,01$. Кроме этого, рассматриваемые группы сравнивались по педагогическому стажу, адаптационным способностям, преобладающему типу личности, стилям поведения в трудных ситуациях, склонности к зависимому поведению – значимых различий по которым не выявлено. Примечательно, что не стаж в занимаемой должности, а возраст офицеров-наставников (32–36 лет) дает возможность эффективнее справляться с деятельностью по воспитанию детей и подростков в училищах и кадетских корпусах. Вероятно, это объясняется большим жизненным опытом и, возможно, более «родительским» отношением к подросткам, складывающимся по мере перехода в подростковый возрастной период собственных детей.

С помощью корреляционного анализа в ходе исследования были выявлены ряд статистически достоверно значимых прямых взаимосвязей:

- возраста офицеров с экспертной оценкой ПВК: дидактических, коммуникативных и организационных способностей ($p < 0,01-0,001$);

- выраженности в профиле личности шкалы Ра (ригидность) с дидактическими, коммуникативными и организационными способностями ($p < 0,05-0,01$), включающими:

- авторитет среди обучающихся и коллег;
- наблюдательность в отношении психических состояний и свойств личности обучающихся; тактичность;
- способность к прогнозированию близких и отдаленных результатов своего педагогического воздействия; быструю и точную ориентировку в ситуации;
- выбор адекватных педагогических приемов;
- способность контролировать свои негативные эмоциональные реакции в общении с подростками; способность эмоционально-волевого влияния на обучающихся.

Обратные статистически достоверно значимые взаимосвязи были выявлены между показателем поведенческой регуляции (баллы) и способностью к прогнозированию близких и отдаленных результатов своего педагогического воздействия ($p < 0,05$); быстрой и точной ориентировкой в ситуации ($p < 0,05$); выбором адекватных педагогических приемов ($p < 0,05$).

Анализ полученных результатов показал, что большинство полученных в исследовании значений шкал, значимых различий и взаимосвязей между показателями в группах более и менее эффективных офицеров, замещающих должности, связанные с воспитанием детей и подростков в училищах и кадетских корпусах, подтвердили значимость, в первую очередь, организаторских и коммуникативных качеств личности в структуре их ПВК.

Заключение

Исходя из полученных результатов, при проведении мероприятий ППО офицеров на должности, связанные с воспитанием детей и подростков, целесообразно оценивать: организаторские качества; интеллектуальные – мышление, речь, внимание, память; коммуникативные способности, морально-нравственные и адаптивные качества личности, остроту зрения, физическую выносливость, специальные знания.

Однако следует также иметь в виду, что установленное в исследовании значительное преобладание организаторских способностей среди других педагогических ПВК у офицеров-воспитателей может свидетельствовать и о недостатке разнонаправленности способов, механизмов и каналов передачи воспитательных воздействий на детей и подростков в военных училищах и кадетских корпусах, что может рассматриваться и как особенность воспитательного

процесса, и как его ограниченность. Кроме этого, с целью снижения влияния на развитие личности детей и подростков, обучающихся в училищах, стереотипов «антиженственности», включающих проявления эмпатии, эмоциональности, альтруизма в педагогическом взаимодействии, представляется целесообразным исследование возможности назначения на должности помощников воспитателей офицеров-женщин.

Список литературы

1. Владимиров А.В. Об инновационных Вооруженных силах России, национальной военной мысли, военной науке и профессиональном военном образовании [Электронный ресурс] / А.В. Владимиров. – Электрон. дан. – М., [2009]. – Режим доступа http://www.kadet.ru/lichno/vlad_v/, загл. с экрана.
2. Галанин Ю.Г. Кадеты и будущее России / Ю.Г. Галанин // Право и безопасность. – 2004. – № 2. – С. 53–58.
3. Инструкция по организации и планированию образовательного процесса в суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищах и кадетских (морских кадетских, музыкальных кадетских) корпусах : [приказ Министра обороны Рос. Федерации от 15.01.2001 г. № 25 «О суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищах и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусах Министерства обороны Российской Федерации» (в ред. приказов Министра обороны РФ от 05.01.2002 г. № 13, от 22.09.2003 г. № 337, от 22.10.2007 г. № 437, от 27.01.2009 г. № 27)] : офиц. текст. – М., 2001. – (Актуальный закон).
4. Калужный А.С. Личностно-ориентированное воспитание в высшей военной школе / А.С. Калужный. – Н. Новгород : Изд-во НФВИУ, 2004. – 214 с.
5. Калужный А.С. Организация и содержание воспитания различных категорий военнослужащих [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Калужный. – Электрон. дан. – Н. Новгород, 2004. – Режим доступа: www.nntu.sci-nnov.ru, загл. с экрана.
6. Ключевский В.О. Сочинения: в 9 т. / В.О. Ключевский. – М.: Мысль, 1990. – Т. 9 : Материалы разных лет. – 528 с.
7. Психологические условия развития профессионального самоопределения офицера-воспитателя Вооруженных сил России [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2002. – Режим доступа – <http://www.diplomnic.ru/docs.php?id=12872>, загл. с экрана.
8. Теория и практика воспитания военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации : учеб. пособие / ред. И.А. Алехин. – М. : Изд-во Воен. ун-та, 2003. – 377 с.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КРИЗИСНЫХ СОСТОЯНИЙ ЛИЧНОСТИ

Психоневрологический диспансер № 1, Санкт-Петербург;
Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

Представлен анализ экспериментально-психологического обследования пациентов с диагнозом реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации (F 43, МКБ-10) и вынужденных мигрантов из Чеченской Республики. Переживание острого или хронического кризисного состояния, как следствие психотравмирующей ситуации, приводит к развитию тревожно-депрессивной и фобической симптоматики, враждебности, чувства гнева, навязчивым болезненным воспоминаниям о произошедшей психотравмирующей ситуации, избеганию всего, что каким-то образом связано или ассоциируется с психотравмой, отчужденности и сокращению социальных контактов и общения, нарушению социально-психологической адаптации.

Ключевые слова: посттравматическое стрессовое расстройство, кризисное состояние, вынужденная миграция, психотравмирующая ситуация.

Введение

В настоящее время во многих отраслях знаний (медицина, психология, социология, политология и др.) повышенный интерес вызывает проблемное поле, которое можно было бы обозначить одним словом – «кризис». Актуальность всей кризисной проблематики неслучайна, так как в современной научной литературе, касающейся понятий кризиса, кризисных состояний, до сих пор нет общих положений, понятий, терминологии [2, 3, 5].

В данной работе нас интересовали психические травматические кризисы как следствие переживания тяжелых психотравм (вынужденная миграция, смерть близких, развод и др.) [1, 8]. В подобной кризисной ситуации сейчас находится определенная часть нашего общества, особенно его социально незащищенные слои, к которым, без сомнения, принадлежат беженцы и вынужденно перемещенные лица. Они не только были свидетелями боевых действий, потеряли близких, дом, имущество, работу, но и вынуждены привыкать к новой, необычной для них среде, неопределенности в настоящем и будущем. Несмотря на актуальность данной проблемы, исследований по теме психологических последствий вынужденной миграции для личности человека крайне мало.

Цель настоящего исследования – сравнительное изучение клинико-психологических особенностей острых и хронических психотравматических кризисных состояний личности.

Материалы и методы

Методы исследования: теоретический анализ исследований по теме, клинико-психологическое интервью и динамическое наблюдение, Миссисипская шкала (гражданский варианты),

шкала оценки влияния травматического события (ШОВС), симптоматический опросник SCL-90-R, Миннесотский многофакторный личностный опросник (MMPI) в сокращенной модификации Л.Н. Собчик (СМИЛ) [8], шкала депрессии Зунга, тест ситуационной и личностной тревожности Спилбергера–Ханина, оценочная шкала стрессовых событий [4].

Для решения поставленных задач были сформированы 2 группы:

1-я – лица с острым переживанием психического кризисного состояния (173 человека), проходящие лечение в дневных стационарах Психоневрологического диспансера № 1 и клиники психиатрии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (63 человека) с экзогенными пограничными психическими расстройствами, классифицируемыми по МКБ-10 в рубрике F 43 «Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации», развившимися вследствие переживания ими тяжелых психотравмирующих ситуаций (развод, смерть близкого человека, участие в дорожно-транспортном происшествии и др.);

2-я – женщины – вынужденные мигранты из Чеченской Республики (45 человек), проживающие на территории Челябинской обл. (г. Магнитогорск), с выраженными признаками хронического психотравмирующего кризиса (кризис «пересадки корней»).

Экспериментально-психологическое исследование проводили дважды: до и после проведения психокоррекции. Для психокоррекции использовали разработанный нами метод групповой интегративной сказкотерапии, представляющий соединение арттерапевтических методов (сказкотерапии, непосредственно арттерапии, музыкотерапии, песочной терапии, игро-

вой терапии и др.) с методами телесно-ориентированной терапии и прогрессивной релаксации по Джейкобсону. Занятия проводились 1 раз в неделю на протяжении 10 нед по 1–1,5 ч.

Для статистического анализа использовали следующие методы: сравнительный, корреляционный, множественный факторный и регрессионный.

Результаты и их анализ

До проведения психокоррекции во 2-й группе лиц были выявлены следующие клинико-психологические особенности:

- психосоматические нарушения различных функциональных систем организма (сердечно-сосудистой, желудочно-кишечного тракта, дыхания и др.);

- повторные, устойчивые, болезненные навязчивые мысли и воспоминания о военных действиях, потерях, унижениях;

- «вспышки» образов прошлого, непроизвольные автоматические реакции на случайные стимулы, напоминающие о произошедшем, стремления к избеганию всего, что с этим связано;

- выраженные признаки депрессии (маскированной) и тревоги (неопределенность настоящего и будущего, отсутствие перспектив, пессимистическое видение будущего, чувство «отрыва от корней», вины и безнадежности);

- фобические переживания (неопределенность настоящего и будущего, страх за детей и мужа);

- враждебность и гнев (прежде всего к «чужакам», людям другой национальности и вероисповедания как следствие частого унижения и притеснения с их стороны).

В целом клинико-психологическое состояние лиц во 2-й группе обуславливалось интенсивностью переживаемого симптоматического дистресса. По всей видимости, это объясняется пролонгированным характером переживаемого ими кризисного состояния: первичная психотравма – военная кампания с потерей близких и имущества – обрастает вторичными стрессорными воздействиями – вынужденная миграция, безработица, ксенофобия со стороны русского населения, гонения и притеснения правоохранительными органами, кардинальное изменение привычного образа жизни.

Психотравмирующие и стрессогенные ситуации приводили к развитию у них психосоматических расстройств или обостряли/переводили в хронические уже имеющиеся соматические заболевания. Проявления навязчивости как остаточные явления «флэш-бек»-синдрома, а также развитие различных фобий способствовали общему психическому и физическому ис-

тощению и дистрессу, снижая или нарушая социально-психологическую адаптацию. Будущее мигранты расценивали с пессимистических позиций, что обусловлено образом и качеством их жизни на новой территории. В подобных условиях вполне логично объясним и крайне высокий уровень враждебности среди мигрантов, как защитная реакция на ксенофобию российского общества, стремление яростно отстаивать идеалы своей культуры и религии, а также как первичная реакция на психотерапевтическое вторжение в их внутренний мир и болезненные переживания вообще и человека иной национальной принадлежности, в частности.

Среди психологических особенностей во 2-й группе были выявлены следующие: тенденция представлять себя в более выгодном свете, продемонстрировав строгое соблюдение социальных норм, недостаточная искренность и откровенность, высокий уровень эмоциональной напряженности, признаки личностной дезинтеграции, связанные со стрессом, высокая степень вытеснения травматического опыта, повышенная закрытость, склонность к ипохондрии (что можно трактовать как наличие астеноневротических реакций у испытуемых, пассивность, плохое приспособление, в том числе и к смене обстановки), частые болезненные переживания за состояние своего здоровья, пессимистическая оценка своего будущего, склонность к тревожно-мнительным переживаниям, чувствительность, неуверенность, повышенная возбудимость и тенденция к импульсивным поступкам, эмоциональная холодность, отгороженность, отчужденность, склонность к сокращению социальных контактов и общения, низкий уровень социально-психологической адаптации.

Во 2-й группе подобный усредненный личностный профиль объясняется тем, что, во-первых, чеченская диаспора достаточно закрыта, ведет обособленный образ жизни по многим причинам, особенно в силу ксенофобских настроений и отношения к кавказцам в нашем обществе, во-вторых, по культурным и религиозным традициям данного народа не принято откровенно рассказывать, обсуждать с кем-либо, особенно с лицами другой национальности и вероисповедания, свои проблемы, переживания, интимные вопросы. Поэтому в начале работы данная группа была крайне закрытой, неоткровенной, эмоционально напряженной, тревожной, плохо шла на контакт, была враждебно настроенной к исследованию.

До проведения психокоррекции в 1-й группе пациентов выявлены следующие клинико-психологические особенности:

- повторные, болезненные навязчивые мысли и воспоминания о случившемся;

- депрессия ситуативного или невротического генеза, проявляющаяся в самоуничтожении, переоценке произошедшего и собственной жизни в целом («почва ушла из-под ног», «нет больше в жизни опоры»), суицидальных мыслях и намерениях, в отсутствии интереса к жизни, пониженном фоне настроения, утрате жизненных перспектив;

- повышенная тревожность;

- эмоциональная холодность, отчужденность и отгороженность, склонность к сокращению социальных контактов и общения, «нежелание никого видеть»;

- дезорганизация поведения, непродуктивная активность;

- резкие перепады настроения от всплесков неадекватно приподнятого до истерики;

- преобладание пассивно-страдательной позиции;

- выраженные посттравматические нарушения;

- низкий уровень сопротивляемости стрессу и соответственно высокий риск развития психосоматических заболеваний в дальнейшем.

Переживание человеком кризиса лишения или ситуационного кризиса вследствие какой-либо утраты заставляет его страдать и горевать, но, в то же время, позволяет по-другому увидеть свою собственную жизнь и изменить систему ценностей, и это является одной из задач психотерапевтической интервенции или психокоррекционной работы.

Так, во 2-й группе обследуемых лиц (мигранты) психотерапевтические мишени составили: тревога и ее психосоматические корреляты, ощущение беспомощности и «потери корней», неопределенность настоящего и будущего, отсутствие перспектив, пессимистическое видение будущего, чувство вины и безнадежности, фобические переживания, враждебность, гнев, социальная изоляция и отчужденность, проработка и проживание травматического опыта с целью дезактуализации посттравматических нарушений.

Особенностью депрессивных переживаний у вынужденных мигрантов является отсутствие суицидальных мыслей и тем более намерений, что обусловлено религиозными и культурными канонами и традициями мусульманства (по нашим наблюдениям, чеченцы – одна из наиболее религиозных национальностей, которая неукоснительно исполняет законы Ислама). Поэтому риск суицида в данной группе невысок даже при переживании наиболее тяжелых психотравмирующих ситуаций.

В ходе психокоррекционной работы (по результатам ретестирования после ее окончания) были значительно снижены описанные выше показатели симптоматического и психоэмоционального состояния мигрантов (рис. 1): в значительной степени было уменьшено количество предъявляемых соматических жалоб, что указывает на их психогенный характер, в частности на то, что многие из них являются эквивалентами тревоги, которая также была в достаточной степени купирована. Снизились уровень тревожности, в том числе межличностной, а также количество различных страхов и фобий. Тревожность – один из основных симптомов кризисного состояния, по причине которого появляются многие другие симптомы и который достаточно хорошо поддается коррекции с помощью проективных, арттерапевтических методов воздействия, что в данном случае достоверно подтверждено.

Количество навязчивых мыслей или действий («флэш-бек»-синдром), в целом, также снизилось, хотя средний показатель по группе остался на высоком уровне, далеком от нормы. Это указывает на то, что остаточные последствия некогда пережитой психотравмы, вследствие которой, вероятно, развилось посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), достаточно тяжело купируются, особенно с течением времени, и требуют более длительной психотерапевтической проработки, возможно, с использованием лекарственной терапии.

Снизился уровень враждебности. Это изменение носит комплексный характер. Во-первых, по мере групповой психокоррекционной рабо-

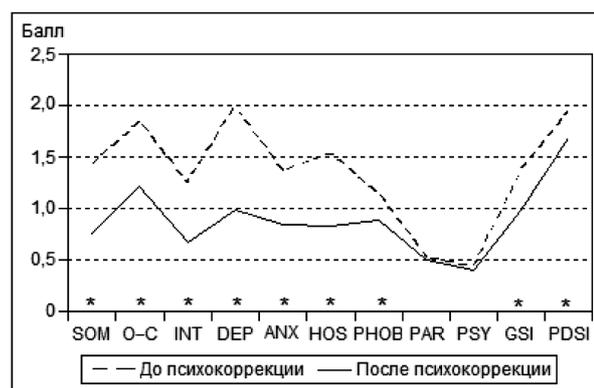


Рис. 1. Результаты симптоматического опросника SCL-90-R у лиц 2-й группы.

Здесь и на рис. 3: шкалы: SOM – соматизации; O-C – Obsessive-compulsive; INT – межличностной тревожности; DEP – депрессии; ANX – тревожности; HOS – враждебности; PHOB – фобий; PAR – паранойальности; PSY – психотизма; GSI – общий индекс тяжести симптоматики; PDSI – общий индекс дистресса.

* $p < 0,001$ до и после коррекции.

ты был сформирован доверительный контакт с психологом, что позволило более полно и откровенно делиться своими переживаниями и продуктивнее работать с кризисным состоянием участников группы. Во-вторых, постепенное разрешение многих психологических проблем, дезактуализация переживаний и соответственно снижение связанных с ними психосоматических нарушений привели к более адекватному, оптимистическому взгляду на будущее и окружающую действительность. Это также подтверждается снижением депрессивной симптоматики.

У лиц 2-й группы путем проработки «зашоренности», узости сознания, характерных для стрессового и кризисного состояний, стали появляться реальные перспективы и планы на будущее. А как известно из многочисленных психологических исследований, оптимистический взгляд на будущее и свои перспективы благотворно влияет на оценку окружающего, отношение к нему, на психосоматическое состояние в целом, помогая справиться со многими нарушениями и заболеваниями. И поскольку снизились показатели по 6 шкалам из 9 теста СМЛ, то соответственно снизились и итоговые индексы тяжести симптомов и симптоматического дистресса, т. е. снизилась интенсивность и глубина переживаний, улучшилось психосоматическое состояние участников группы.

По данным СМЛ, 2-я группа лиц после психокоррекции стала более откровенной, а контакт более доверительным, более общительной, открытой для контактов и межличностного взаимодействия, менее тревожной и ипохондричной (рис. 2), менее сенситивной и обид-

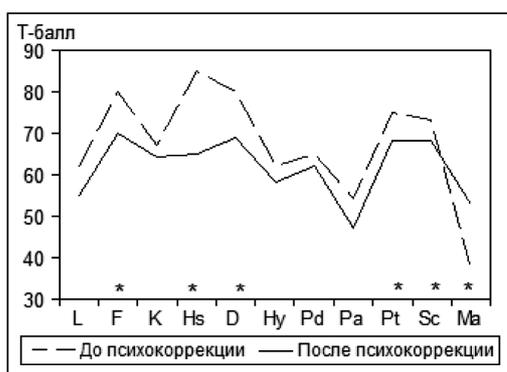


Рис. 2. Личностные профили по СМЛ у лиц 2-й группы.

Здесь и на рис. 4: шкалы: L – лжи; F – достоверности; K – коррекции; Hs – ипохондрии; D – депрессии; Hy – эмоциональной лабильности; Pd – психопатии; Pa – паранойальности; Pt – психастении; Sc – шизоидности; Ma – гипоманиакальности. * $p < 0,001$ до и после коррекции.

чивой, менее пессимистичной, стали появляться реальные планы на будущее, повысились фон настроения и уровень социально-психологической адаптации. Снизились показатели симптомов посттравматических стрессовых расстройств, вторжение и физиологическая возбудимость, т. е. в данной группе уменьшилось количество повторяющихся, навязчивых воспоминаний о психотравмирующих событиях, кошмарных сновидений, «флэш-бэков», снизились раздражительность, нарушения сна, трудности в концентрации внимания.

В 1-й группе пациентов психокоррекционная работа проводилась на фоне психофармакотерапии, что по логике должно было усилить эффект первой. Но по результатам экспериментально-психологического исследования можно судить о не столь значительных изменениях в психоэмоциональном состоянии и симптоматической картине больных по сравнению со 2-й группой лиц (рис. 3).

Изменения данных опросника SCL-90-R на фоне психокоррекционной работы не имеют статистически достоверных различий (см. рис. 3). Это можно объяснить несколькими причинами. Во-первых, психокоррекционная работа велась на фоне интенсивной медикаментозной терапии, которая затормаживала психические процессы, в частности, скорость реакций пациентов, темп мышления, уровень концентрации внимания. Во-вторых, обследуемые лица 1-й группы находились в состоянии острого переживания горя, утраты, в крайне ослабленном, астенизированном и истощенном состоянии, что в совокупности с психофармакотерапией снижало способность к продуктивной психотерапевтической работе. Таким образом, особенностями симптоматической картины и психоэмоционального состояния людей, переживающих острое кризисное состояние, и после психокоррекции остались: навязчивые мысли и

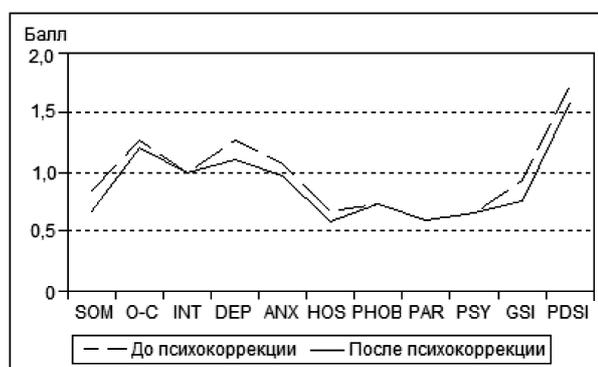


Рис. 3. Результаты симптоматического опросника SCL-90-R у лиц 1-й группы.



Рис. 4. Личностные профили по СМИЛ у лиц 1-й группы.

действия (в том числе повторяющиеся кошмарные сновидения), высокий уровень депрессии, пессимистическая оценка своего будущего, чувство вины, повышенная тревожность, склонность к сокращению контактов, отчужденность и отгороженность, поэтому можно сказать, что они составляют условный симптоматический профиль человека, переживающего острое кризисное состояние вследствие тяжелой психотравмирующей ситуации (смерть близкого, развод и др.).

Изменения личностного профиля по СМИЛ также не носят выраженного характера, основными особенностями личности остаются повышенная тревожность и отчужденность, отгороженность, склонность к сокращению социальных контактов и общения (рис. 4). В целом, лица 1-й группы стали более откровенными и открытыми, а контакт – более доверительным, готовыми к сотрудничеству и взаимодействию, менее ипохондричными и тревожными, менее импульсивными и эмоционально лабильными, снизился риск суицидального поведения, появились планы на будущее, снизилась острота переживаний.

Подводя итоги, необходимо отметить, что выделенные для обеих групп психотерапевтические мишени были эффективно проработаны в ходе психокоррекционной работы. Но при этом разработанный нами метод групповой интегративной сказкотерапии, как показывают результаты нашего исследования, более эффективен в работе с вынужденными мигрантами, находящимися в состоянии хронического кризиса.

Заключение

1. Переживание человеком острого или хронического кризисного состояния, как следствие психотравмирующей ситуации, приводит к развитию тревожно-депрессивной и фобической симптоматики, враждебности, чувства гнева, навязчивым болезненным воспоминаниям о

произошедшем, избеганию всего, что каким-то образом связано или ассоциируется с психотравмой, отчужденности и сокращению социальных контактов и общения, нарушению социально-психологической адаптации. Данные показатели были выбраны в качестве основных психотерапевтических мишеней.

2. В ходе психокоррекционной работы в группе с хроническими кризисными состояниями (вынужденные мигранты) были значительно снижены показатели симптоматического и психоэмоционального состояния: уменьшились количество предъявляемых соматических жалоб, выраженность тревожно-депрессивной и фобической симптоматики, степень враждебности и гнева, снизилась выраженность посттравматических нарушений, повысился уровень доверия и социально-психологической адаптации. В группе с острыми кризисными состояниями результаты психокоррекции не столь показательны.

В исследовании установлено, что использование для психокоррекции личности, находящейся в состоянии хронического психотравмирующего кризиса (на примере вынужденных мигрантов), арттерапевтических методик оказывает положительное воздействие на динамику основных проявлений кризиса, а также личностных, психоэмоциональных, социально-психологических и симптоматических характеристик.

Список литературы

- Идрисов К.А. Состояние психического здоровья населения Чеченской Республики в условиях длительной ЧС / К.А. Идрисов, В.Н. Краснов // Соц. и клинич. психиатрия. – 2004. – № 2. – С. 5–10.
- Козлов В.В. Социальная работа с кризисной личностью. – М. : Изд-во Ин-та психотерапии, 1999. – 303 с.
- Меновщиков В.Ю. Психологическое консультирование. Работа с кризисными и проблемными ситуациями / В.Ю. Меновщиков. – М. : Смысл, 2005. – 182 с.
- Практикум по психологии посттравматического стресса / под общ. ред. Н.В. Тарабриной. – СПб. : Питер, 2002. – 356 с.
- Пэрри Г. Как справиться с кризисом / Г. Пэрри. – М. : Педагогика-пресс, 1995. – 317 с.
- Ромек В.Г. Психологическая помощь в кризисных ситуациях / В.Г. Ромек, В.А. Конторович, Е.И. Крукович. – СПб. : Речь, 2004. – 256 с.
- Собчик Л.Н. СМИЛ (ММРП). Стандартизированный многофакторный метод исследования личности / Л.Н. Собчик. – СПб. : Речь, 2002. – 224 с.
- Тарабрина Н.В. Психология посттравматического стресса: интегративный подход : автореф. дис... д-ра психол. наук / Тарабрина Н.В. ; [Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена]. – СПб., 2008. – 50 с.

ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ НАРКОТИКОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Г. АРХАНГЕЛЬСКА

Поморский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Архангельск

Проведено исследование наркоситуации путем анонимного анкетирования в школах, средних профессиональных и высших учебных заведениях г. Архангельска. В 2005 г. опрошено 2319 человек, в 2006 г. – 3738 человек. Установлено, что 20–25 % школьников и студентов всех образовательных учреждений попробовали наркотики однократно или употребляют их регулярно. Среди наркотических средств 1-е место по распространенности занимают препараты конопли. Следует отметить, что средний возраст приобщения юношей и девушек к наркотикам составляет 15–17 лет.

Ключевые слова: психоактивные вещества, наркотики, наркомании, мониторинг наркоситуации.

Введение

В России в 2007 г. зарегистрировано 2 млн 770 тыс. человек, больных алкоголизмом, и 580 тыс. человек, потребляющих наркотики и другие психоактивные вещества (ПАВ). Среди них больные с синдромом зависимости от наркотиков составляют 61,3 %, лица, употребляющие наркотики с вредными последствиями, – 31,3 %, больные с синдромом зависимости от ПАВ – 2,7 % и лица, употребляющие ненаркотические ПАВ с вредными последствиями, – 4,7 %. Таким образом, подавляющее большинство обратившихся за помощью в амбулаторные наркологические учреждения являются потребителями наркотиков (более 20 %). Среди зарегистрированных больных 0,5 % составляют дети и подростки в возрасте до 17 лет включительно, 3,1 % – молодежь в возрасте 18–19 лет.

Под влиянием ПАВ изменяются психика, сознание и субъективное мироощущение, и эти изменения, по мнению потребителей, должны компенсировать то, чего не достает им в реальной жизни. Употребление ПАВ представляет высокий риск ускоренного развития соматических и неврологических осложнений с присоединением признаков деградации личности [5]. Систематическое злоупотребление ПАВ может явиться причиной задержки и даже прекращения интеллектуального развития растущего организма. Таким образом, употребление ПАВ является важнейшей педагогической, медицинской, социальной и психологической проблемой, принимающей общегосударственный характер.

Необходимо иметь четкое представление о распространенности ПАВ в различных молодежных популяциях для разработки и организации научно обоснованного комплекса специальных профилактических мероприятий, прежде всего, на региональном уровне. Контролировать создавшуюся ситуацию и оценивать качество принимаемых мер поможет мониторинг упо-

требления ПАВ среди подростков и молодежи [4, 6].

Учитывая то, что ПАВ оказывают серьезное негативное влияние на здоровье подрастающего поколения, сбор соответствующей информации на регулярной основе будет способствовать оценке распространенности наркомании и токсикомании, их предупреждению и снижению. Основным методом, используемым при изучении различных аспектов общественного здоровья, является статистический метод, основанный на анализе различных программ сбора материала [1, 3].

Потребление наркотиков подростками и молодежью в нашей стране сопровождается крайне негативными последствиями – генетической, биологической и социальной деградацией личности. Следствием этого пагубного пристрастия является угроза национальной безопасности России. Все это свидетельствует о серьезности создавшейся ситуации и необходимости ее глубокого изучения.

Материал и методы

В качестве основного программного документа были разработаны, апробированы и адаптированы анкеты анонимного исследования разных возрастных групп: для учащихся средних классов, для учащихся старших классов и студентов средних и высших учебных заведений г. Архангельска. В анкете отражается основная наркологическая, медико-социальная, социально-демографическая информация о респондентах (возраст, пол, образование родителей). В анкетах есть такие вопросы, как оценка внутрисемейных отношений подростков и молодежи, информированность и отношение к проблеме наркотизма и к легализации наркотиков. Сбор и фиксирование данной информации анонимный, а обобщенные результаты становятся доступными для педагогических, медицинских и правоохранительных работников различного профиля [2].

В 2005–2006 гг. проведено социологическое исследование употребления подростками и молодежью ПАВ в школах, средних профессиональных училищах, техникумах (сузах) и вузах. Объекты обследования были выбраны методом случайного отбора, предполагающего возможность выбора всех единиц генеральной совокупности.

Состав обследованных: учащиеся 9–11-х классов общеобразовательных школ, I–III курсов сузов и студенты I–V курсов вузов. Всего в г. Архангельске было опрошено в 2005 г. 2319 человек, в 2006 г. – 3738 человек.

Результаты и их анализ

Мониторинг наркоситуации, проведенный в образовательной среде, установил актуальность проблемы употребления наркотиков на территории Архангельской обл. На рис. 1 показан уровень употребления наркотиков среди подростков и молодежи. Установлено, что употребление наркотических препаратов в 2005–2006 гг. выше среди мальчиков, по сравнению с девочками, во всех учебных заведениях.

В 2005 г. в школах пробовали однократно или употребляют наркотики регулярно 9,1 % мальчиков и 4,4 % девочек, в сузах – 22,0 и 7,7 % соответственно. На основании проведенного исследования, установлено, что группу риска в отношении употребления наркотических препаратов составляют студенты вузов, там 34,1 % юношей и 10,4 % девушек пробовали наркотические препараты однократно или употребляют их регулярно.

Опрос в 2006 г. показал, что в школах знают вкус наркотиков 8,3 % юношей и 5,7 % девушек (рис. 2), в сузах – соответственно 15,1 и 6,8 %. По сравнению с 2005 г. в 2006 г. в вузах студенты стали меньше употреблять наркотические препараты (соответственно 34,1 и 20,2 %), а количество студенток осталось почти на том же уровне (10,6 %). В 2006 г. несколько снизилось количество юношей во всех видах учебных заведений, попробовавших наркотики однократно или употребляющих их регулярно. Средний возраст приобщения к наркотикам составляет 15–17 лет.

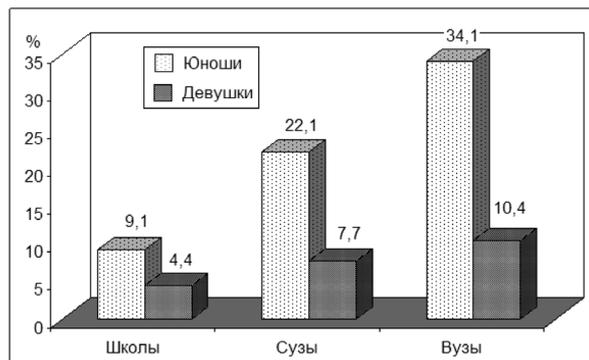


Рис. 1. Доля подростков и молодежи, употребляющих наркотики в 2005 г.

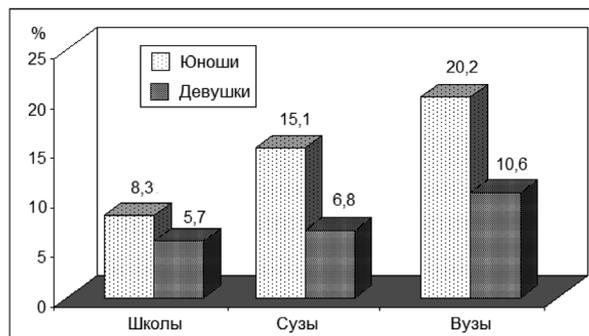


Рис. 2. Доля подростков и молодежи, употребляющих наркотики, в 2006 г.

Рассмотрим причины первой пробы наркотических препаратов в 2005 г. (таблица). Основным поводом первой пробы наркотических препаратов школьники указали «любопытство» (42,8 % у юношей и 71,2 % у девушек), 2-е ранговое место занял ответ – «для поднятия настроения» и «за компанию» у юношей (по 21,4 %), у девушек – (28,6 %). В сузах юноши основным поводом начала употребления наркотических препаратов назвали «для поднятия настроения» (37,8 %), на 2-м месте – «любопытство» (35,1 %). Большинство студенток сузов начали употреблять наркотические препараты из-за любопытства (67,2 %) и «за компанию» (26,2 %). У студентов вузов основным поводом начала употребления наркотиков является «любопытство» (43,2 % у юношей и 58,8 % у девушек).

В 2006 г. основными причинами употребления наркотиков большинство школьников ука-

Причины первой пробы наркотических препаратов подростками и молодежью в 2005 г. (%)

Причина	Школы		Сузы		Вузы	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
Любопытство	42,8	71,2	35,1	67,2	43,2	58,8
«За компанию»	21,4	28,6	18,9	26,2	28,4	27,4
Собственная глупость	7,1	0	9	19,7	13,5	11,8
Проблемы в семье	0	0	2,7	4,9	0	2
Проблемы с учебой	0	0	0,9	1,6	0	0
Влияние взрослых	14,3	0	0,9	1,6	1,4	0
Для поднятия настроения	21,4	14,3	37,8	24,6	39,2	21,6

зали «для поднятия настроения» (по 33,9 % мальчиков и девочек) и «любопытство» (по 27,4 % мальчиков и девочек). Ведущими поводами начала употребления наркотиков были в сузах «для поднятия настроения» (40 % юношей и 27,3 % девушек), в вузах у юношей – «для поднятия настроения» (33,2 %) и «любопытство» (26,3 %), а у студенток – «любопытство» (38 %) и «за компанию» (25,5 %).

Таким образом, основными причинами пробы и начала употребления наркотиков подростками и молодежью всех видов учебных заведений являются «любопытство» и «для поднятия настроения». Настораживает тот факт, что 8,8 % школьников, 13,8 % учащихся сузов и 19 % юношей-студентов считают, что в жизни надо все попробовать. Среди девушек на утверждение «я считаю, что в этой жизни нужно всё попробовать» ответили положительно 10,5, 11,1 и 13,8 % соответственно.

Подавляющее количество мальчиков (81–86 %) отметили, что они знают вкус конопли, 17–24 % мальчиков пробовали или употребляют гашиш регулярно. Большинство девушек (71 % школьниц, 72,3 % учащихся сузов и 100 % студенток) также знают вкус конопли. Периодически или регулярно употребляют гашиш 20–23 % девушек. Можно полагать, что среди школьников и студентов всех образовательных учреждений г. Архангельска 1-е ранговое место по распространенности наркотических средств занимают препараты конопли.

Заключение

Проведенные исследования показали, что около 20–25 % школьников и студентов всех образовательных учреждений г. Архангельска попробовали наркотики однократно или употребляют их регулярно. Среди наркотических средств 1-е место по распространенности занимают препараты конопли. Следует отметить,

что средний возраст приобщения юношей и девушек к наркотикам составляет 15–17 лет.

Несмотря на принимаемые меры, проблема наркомании остается одной из самых тяжелых по своим негативным последствиям, поэтому мониторинг наркоситуации на территории г. Архангельска необходимо проводить ежегодно. Только владея достоверной информацией, можно предупредить возникновение многих проблем.

При отсутствии ежегодного мониторинга наркоситуации невозможно будет оценить эффективность принимаемых мер по стабилизации наркотизма, обосновать необходимые для сокращения уровня немедицинского наркопотребления и незаконного оборота наркотиков организационно-тактические решения и требующиеся для их реализации финансовые затраты.

Список литературы

1. Леонтьева М.В. Научно-методические основы мониторинга наркоситуации в образовательной среде Архангельской области / М.В. Леонтьева – Архангельск, 2006. – 40 с. – (Учеб.-метод. пособие).
2. Общественное здоровье и здравоохранение : учеб. пособие / под ред. Г.И. Куценко, А.И. Вялкова. – М. : Медицина, 2003. – 495 с.
3. Гусаров В.М. Теория статистики : учеб. пособие для вузов / В.М. Гусаров. – М. : Аудит ; ЮНИТИ, 2001. – 247 с.
4. Османов Э.М. О некоторых социально-психологических аспектах употребления алкоголя среди студенческой молодежи / Э.М. Османов // Мед.-соц. экспертиза и реабилитация. – 2001. – № 3. – С. 47–48.
5. Сидоров П.И. Токсикологические аспекты экологической патологии / П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев, И.А. Кирпич // Экология человека. – 1998. – № 1. – С. 85–87.
6. Скворцова Е.С. Проблемы наркотизма среди старшеклассников Ставрополя / Е.С. Скворцова, Т.А. Житинец // Пробл. соц. гигиены и истории медицины. – 1996. – № 5. – С. 8–11.

Novitskiy A.A., Aleksanin S.S., Dudarenko S.V. The mechanism of development of pathology of internal organs in conditions of ecological and professional overstrain of human regulatory systems // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 5–9.

Abstract. Long term study of mechanisms of development under the influence of extreme ecological and professional factors on a human body has allowed us to formulate the concept of a syndrome of a chronic adaptive overstrain. Personal estimation of extreme factors, psychological stress and arising psychosomatic manifestations along with overstrain of adaptation mechanisms underlie the development of somatic pathology. In response to the long term psychological overstrain exposure, excessive personal and reactive anxiety, a severe dissociation of tropic functions of the hypothalamus hypophysis system, disturbance of physiological connections in hypothalamus hypophysis thyroid system, hypothalamus hypophysis adrenals and hypothalamus hypophysis gonad systems, catabolism, glycolysis, and lipid peroxidation are activated. Predominantly and first of all, the immune cells, epithelium of gastrointestinal tract, and blood vessel endothelium suffer. A syndrome of chronic adaptive overstrain is one of the pathogenetic mechanisms of a somatic pathology development under the influence of extreme ecological and professional factors on a human body.

Key words: adaptation, syndrome of an adaptive overstrain, somatic pathology.

Skorniyakov V.V., Ivanov V.V., Grigorjev S.G. The structural characteristics of the wounded in the head during the counter-terrorist operation in the Chechen Republic // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 10–13.

Abstract. On the basis of the real data obtained in the archive of the Museum of the Military Medicine, Saint Petersburg, Russia, there has been implemented the analysis of the structure of the wounds of the head in the servicemen during conduction of the counter-terrorist operation in the Chechen Republic.

Key words: counter-terrorist operation, local conflict, head wounds, structure of the wounds of the head.

Kostyuk G.P., Sinenchenko A.G., Degtyarenko V.I. Peculiarities of reactive borderline mental disorders in the conscripts in emergency combat situations // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 13–16.

Abstract. Some peculiarities of neurotic disorders in the conscripts participated in combat actions of the united group of military units in Chechnya have been assessed. The predominance of neurotic reactions (63.3 %) in the structure of neurotic disorders has been demonstrated. They are characterized by acute onset, short duration and partiality of manifestations. Decisive role of premorbid personal qualities in development of the lingering neurotic disorders has been determined.

They have just influenced the clinical display of the disease and its outcome.

Key words: neurotic reactions, combat mental disorders, emergency situations, personal qualities, conscripts, Chechnya.

Nadyrov E.A., Masyakin V.B., Nikonovich S.N. Breast cancer epidemiology in women residing in territories contaminated after the Chernobyl accident // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 17–19.

Abstract. We performed a comparative analysis of breast cancer incidence among women residing in the territories contaminated as a result of the Chernobyl accident. Higher level of incidence has been registered among women aged 30 to 49. We show the differences by tumor size and metastasis peculiarities in patients who died because of breast cancer.

Key words: breast cancer, incidence, Chernobyl accident.

Sidorov A.A. Prevention of morbidity with temporal disability as factor of emergency situation prevention in the enterprise of housing and utilities infrastructure industry in megapolis // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 19–24.

Abstract. Results of statistical accounting and analysis of morbidity with temporal disability in workers of large enterprise of housing and utilities infrastructure providing smooth performance of complicated modern water supply and sewerage structures and industrial complexes under particular risk of possible consequences of disruption of life necessities of megapolis population.

Key words: disease incidence, ability to work, risk of emergency situation.

Kuzin A.A. The epidemiological importance of a hospital infection in treatment of patients with severe trauma // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 24–27.

Abstract. Research objective was to study influence of a hospital infection on outcomes of treatment in patients with severe trauma. Features of clinical manifestation were studied, hospital infection incidence in patients with severe trauma, duration of their treatment and death rates were assessed, and also comparison was performed with similar indicators in surgical patients. Essential influence of hospital infection on indicators of quality of treatment in patients with the severe trauma has been established, in particular high disease incidence, variety and features of development of clinical forms, prolongation of treatment and lethality in patients. The obtained data testify about the need of clarification and working out the actions directed to prevention of distribution of a hospital infection at rendering medical aid to patients with severe trauma.

Key words: severe trauma, patients, hospital infection, duration of treatment, lethality.

Komlev A.D., Kuzyaev A.I., Laskin G.M., Kuzenkova V.E. Influence of the If-channel blocker ivabradine on pulmonary function test in patients with chronic obstructive pulmonary disease during a stable clinical course // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 28–31.

Abstract. The purpose of this study was to estimate the influence of ivabradine, If-channels blocker, on airway obstruction and lung volumes in patients with chronic obstructive pulmonary diseases (COPD) at stable condition. In 59 patients with COPD we evaluated heart rate by ECG, bronchial resistance and pulmonary volumes by methods of spirometry and plethysmography, before and after 14-day ivabradine intake in a dose of 10 mg/day. Ivabradine is heart rate lowering agent that selectively inhibits the primary pacemaker If current in the sinoatrial node of the heart. In the present study we demonstrated that ivabradine has no significant effect on bronchial conduction and other parameters of lung function. Thus, this drug may be recommended for treatment of patients with combination of COPD and coronary heart disease (CHD).

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, If-channels, ivabradine, pulmonary function test.

Bikkinina G.M., Iskhakov E.R. Influence of extreme situations on behavioral risk factors of chronic diseases in employees of law-enforcement bodies // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 31–33.

Abstract. Officers of law-enforcement bodies were examined after their official mission in the Chechen Republic. Risk factors of chronic non-infectious diseases were assessed in 80 employees of law-enforcement bodies using special questionnaire based on the WHO CINDI inquiry. Weak dynamics of negative behavioral habits of tobacco smoking and alcohol intake was observed. Number of persons paying more attention to practicing healthy life-styles and physical activity tended to increase.

Key words: employees of law-enforcement bodies, extreme situations, behavioral risk factors.

Sysoev V.N., Yurchenko I.A., Kozlova I.Yu., Kornilova A.A. Assessment and prediction of functional state and working capacity during long shift cycle // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 34–39.

There is a discussion of improving express methods of diagnosing untoward changes of functional state in professionals of mental labor associated with high emotional and nervous strain. Comparative analysis of annual dynamics of functional state parameters, working capacity, temperature and pain sensitivity has been performed in professionals performing with different degree of success. During the first 2 months after vacation the warming-up period was observed, during the subsequent 5 months the working capability was optimal, and after 8 months the proper quality of professional activity is maintained due to increased

physiological cost of activities, and initial signs of chronic fatigue appear. The pain sensitivity threshold measured using modified thermosensitivity test and asymmetry coefficient between values of pain thresholds for fingers of hands and feet assessed during annual shift cycle are the integral parameters of functional state and working capacity.

Key words: functional state, working capacity, emotional and nervous strain, pain sensitivity threshold.

Adhamov B.M., Tegza V.Yu., Zakurdaev V.V., Furmanov E.E. Competition and quality of sanatorium services of the Ministry of Defence of the Russian Federation // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 39–43.

Abstract. In work the competitive analysis of three military sanatoria of Black Sea coast is carried out, strong and weak points of provided services are revealed. Mechanisms of increase of competitiveness are defined using a modern method of the competitive analysis and, hence, improvement of quality of rendered sanatorium services.

Key words: quality of services, competition, the competitive analysis, sanatorium services, economic activities.

Barsukov I.N., Andreeva G.O., Tarasova A.Yu. Complex therapy of algescic forms of diabetic polyneuropathia // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 43–45.

Abstract. The article presents the data about the efficacy of anticonvulsant pregabalin in cases of pain syndrome in patients with diabetic polyneuropathy.

Key words: diabetic polyneuropathy, therapy, pain syndrome, pregabalin.

Sorokin N.V., Gordienko A.V., Leontev O.V. Structure of patients with coronary heart disease at the hospital stage of their rehabilitation and efficiency of the group psychotherapy // *Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation.* – 2010. – № 1. – P. 46–48.

Abstract. The analysis of rehabilitation measures in 140 patients with coronary heart disease (CHD) is provided. Evaluation of quality of life (QL) using the Russian version of MOS SF-36 questionnaire as the main method was performed. QL parameters were compared between patents of group 1 (n = 30) undergone group behavior psychotherapy and subjects from control group 2 (n = 30). It was established that a course of group behavior psychotherapy statistically significantly improves some QL measures in CHD patients during rehabilitation.

Key words: heart disease, coronary heart disease, rehabilitation, quality of life, behavior psychotherapy.

Rozhko A. Relation of Thyroid Pathology Increase to Received Exposure Dose among Children and Adolescents affected as a result of the Chernobyl

Accident // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 49–53.

Analysis of radiation factor role on formation of thyroid incidence rate and thyroid pathology structure among the children and adolescents, radiation-exposed as a result of the Chernobyl Accident, showed that there was observed the increase of thyroid pathology on all the nosologic forms (except for diffuse goiter) with increase of exposure dose.

Key words: diffuse goiter, single-nodular goiter, multi-nodular goiter, adenoma, cancer, autoimmune thyroiditis, exposure dose, incidence rate.

Volova L.Yu. Implementation of programs of secondary prevention as a factor of inhibition of HIV-infection epidemic in Yamal-Nenets autonomous region // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 54–59.

Abstract. Creation of service for HIV/AIDS prevention and rendering of specialized medical aid for HIV-infected patients, introduction of programs of secondary prevention of HIV-infection in groups of patients with parenteral hepatitis and consumers of IV drugs during initial stage of epidemic has allowed us to constrain rates of its development and to stabilize an epidemic situation with HIV-infection in Yamal-Nenets autonomous region.

Key words: HIV-infection, virus hepatitis B and C, epidemic process.

Regushevskaya E.V., Dubikaytis T.A., Kuznetsova O.Y., Bolekhan V.N. Socio-economic characteristics and sexual behavior of reproductive age women in Saint Petersburg // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 59–63.

Abstract. The study examined correlation between socio-economic characteristics and unsafe sexual behavior among women of reproductive age in St. Petersburg. Young age, low education, civil marriage and high personal income are associated with risky sexual relationships.

Key words: women, reproductive health, sexual behavior, sexual education, socio-economic characteristics.

Davydova N.I., Bychkova N.V., Kalinina N.M., Drygina L.B., Poyarkova N.A. Features of immune disorders and functional activity of gastric mucosa in firemen // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 64–66.

Abstract. We investigated innate immunity parameters in firemen with unhealthy conditions of work. Determined changes of neutrophil activation, NK-cells low cytotoxic activity, IgE high level in peripheral blood and sIgA in peripheral blood and saliva are evidence of permanent activation and innate immunity functional deficiency cause worsening of disease and participate in bronchopulmonary and gastroenterological disease pathogenesis. Pepsinogen I and gastrin-

17 abnormal levels were informative tests in atrophic gastritis early diagnostics. Our data prove show that firemen health monitoring is obligatory.

Key words: firemen, innate immunity, atrophic gastritis.

Statsenko A.V., Sovetov V.I. Estimation of criteria of divers' safety during dive using oxygen // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 67–69.

Abstract. Reasonability of decreased values of common dose of lung intoxication (CDLI) during sea dive using oxygen has been established. Statistically significant correlations were identified between parameters of cardiorespiratory system functional state and exposure of diving calculated by value of CDLI and amount of energy that is blocked by oxygen in the respiratory chain.

Key words: divers, oxygen, common dose of lung intoxication.

Shantyr I.I., Drygina L.B., Khizha V.V. Rationale for including nutraceuticals to the comprehensive therapy of victims of technogenic disasters // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 70–74.

Abstract. The results of apian nutraceutical composition study are presented. Indications for use of these beekeeping products in the comprehensive therapy of victims of technogenic disasters as antioxidant, hypoglycemic and immunostimulating substances are substantiated.

Key words: technogenic disasters, nutraceuticals, beekeeping products, apian royal jelly.

Tishko A.N. Cystatin C and its significance in diagnostics of kidney damage in patients with longstanding rheumatoid arthritis // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 74–78.

Abstract. We studied a group of patients with longstanding rheumatoid arthritis (27 patients), a group of patients with different degree of kidney insufficiency (8 patients), and 5 healthy people. We reviewed the main contemporary methods of kidney function examination and compared biochemical characteristics (serum creatinine level, cystatin C), calculated data of glomerular filtration rate (MDRD, cystatin C and Cockcroft-Gault formulas), results of screening for microalbuminuria and presence or absence of amyloid deposits in subcutaneous fat tissue. As a result of our investigation, we showed that a complex of laboratory methods should be used for kidney damage diagnostics. The most informative of them are serum cystatin C and calculation of GFR by MDRD and cystatin C formulas. Calculation of GFR by Cockcroft-Gault formula showed to be less informative.

Key words: cystatin C, rheumatoid arthritis, kidney function failure.

Tsvetkov Yu.V., Yusupov V.V. Professionally important qualities of officers-tutors in general educational

military educational institutions of the Defense Ministry of Russia // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 79–84.

Abstract. At the present stage, essential improvement of selection of officer personnel for education of teenagers is probably possible only based on methodological and instrumental elements of professional psychological selection of officers-tutors. In terms of the results, estimation of organizing qualities; intellectual qualities (thinking, speech, attention, memory), communicative abilities, moral and adaptive qualities of the person, visual acuity, the physical endurance, special knowledge are expedient when carrying out professional psychological selection of officers for the posts connected with education of teenagers.

Key words: professional psychological selection, officer-tutor, professionally important qualities, defence and law enforcement ministry and agencies, extreme conditions.

Belko A., Lytaev S. Comparative research of clinic-psychological characteristics of critical states // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 85–89.

Abstract. Presented is an analysis of experimental psychological research of both patients with diagnosis «response to a severe stress and dysadaptation» (F 43, ICD-10), and forced migrants from Chechnya. Acute and chronic experience of critical state after psychotraumatic situation leads to development of anxiety, depression and phobia symptomatology, hostility, anger, obsessive painful reminiscences, avoidance of everything associated with psychotraumatic situation, reduction of social contacts, dysadaptation.

Key words: posttraumatic stress disorder, critical state, forced migration, psychotraumatic situation.

Leonteva M.V. Peculiarities of drug consumption in educational establishments of Arkhangelsk city // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. – 2010. – № 1. – P. 90–92.

Abstract. Study of drug situation was held via anonymous survey in schools, secondary professional and higher educational institutions of Arkhangelsk city. In 2005 2319 persons were questioned, in 2006 – 3738 persons. It was established that 20–25 % of school-children and students of all the educational institutions tried drugs once or use them on as regular basis. Among drugs cannabis preparations are the most popular. It should be noted that a mean age of drug exposure in youngsters is 15–17 years.

Key words: psychoactive substances, drugs, narcomania, monitoring of drug situation.

Адхамов Бахтияр Марксович – зам. гл. врача гор. поликлиники № 147 (193033, Санкт-Петербург, ул. Тверская, д. 18), тел. (812) 278-54-38;

Алексанин 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) 541-85-65, e-mail: medicine@arterm.spb.ru;

Андреева Галина Олеговна – ординатор клиники нервн. болезней Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6), тел. 8-812-542-34-20;

Барсуков Игорь Николаевич – гл. невропатолог Балт. флота, канд. мед. наук (г. Калининград, ул. Герцена, д. 2, 1409 ГВМКГ), тел. 8 (4012) 21-49-16, e-mail: inbarsukov@mail.ru;

Белко Анастасия Андреевна – мед. психолог Санкт-Петерб. психоневрол. диспансера № 1 (199106, Санкт-Петербург, ул. Канареечная, д. 13), тел. 8-921-302-49-09, e-mail: belkoanastasiya@list.ru;

Биккинина Гузель Минираисовна – доц. каф. фармакологии с курсом клинич. фармакологии Башкирск. гос. мед. ун-та, канд. мед. наук (450077, г. Уфа, ул. Дорофеева, д. 3/1, кв. 24), тел. (3472) 72-60-35, bikkinina.ru@mail.ru;

Болахан Василий Николаевич – зам. нач. Науч.-исслед. центра Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-29;

Бычкова Наталья Владимировна – ст. науч. сотр. НИЛ клеточного и гуморального иммунитета Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, канд. биол. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 607-59-24;

Волова Людмила Юрьевна – гл. врач Ямало-Ненецкого окружного центра по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями, канд. мед. наук (629806, Ямало-Ненецкий АО, г. Ноябрьск, а/я 309), тел./факс: (3496) 32-13-10, 42-53-97, 42-53-98, e-mail: yamalhiv@nojabrsk.ru, yamalhiv@mail.ru;

Гордиенко Александр Волеславович – нач. каф. госпит. терапии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 559-03-91, e-mail: gord503@mail.ru;

Григорьев Степан Григорьевич – зам. нач. каф. автоматизации управления мед. службой (с воен.-мед. статистикой) Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-79;

Давыдова Наталья Ивановна – ст. науч. сотр. НИЛ клеточного и гуморального иммунитета 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) 607-59-24;

Дегтяренко Вячеслав Иванович – ст. ординатор психиатрич. отд.-ния Гл. воен. клинич. госпиталя им. Н.Н. Бурденко (105229, Москва, Госпитальная пл., д. 3), тел. 8-931-208-16-02;

Дрыгина Лариса Борисовна – вед. науч. сотр. НИЛ иммунохимического анализа Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, д-р биол. наук доц. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 607-59-46, e-mail: drygina@arterm.spb.ru;

Дубикайтис Татьяна Александровна – доц. каф. семейной медицины Санкт-Петерб. мед. акад. последиплом. образования, канд. мед. наук доц. (191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41), тел. (812) 598-93-20, e-mail: tanyadks@hotmail.com;

Дударенко Сергей Владимирович – зав. гастроэнтерол. отд.-нием 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. 607-59-00;

Закурдаев Владислав Викторович – адъюнкт при каф. обществ. здоровья и экономики воен. здравоохранения (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-36;

Иванов Валерий Владимирович – нач. каф. автоматизации управления мед. службой (с воен.-мед. статистикой) Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-79;

Исхаков Эдуард Робертович – проф. каф. криминологии и психологии Уфимск. юрид. ин-та МВД России, д-р мед. наук проф. (450091, г. Уфа, ул. Муксинова, д. 2), тел. (3472) 55-06-66;

Калинина Наталия Михайловна – гл. науч. сотр. – нач. отд. клинич. иммунологии 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. (812) 607-59-43;

Козлова Ирина Юрьевна – нач. группы проф.-психол. отбора Воен.-мор. инженер. ин-та (196604, Санкт-Петербург – Пушкин, Кадетский бульвар, д. 1), тел. (812) 465-27-00;

Комлев Александр Дмитриевич – зав. отд. клинич. пульмонологии и аллергологии Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, канд. мед. наук доц. (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, дом 4/2), тел/факс (812) 591-75-65, e-mail: alexcom55@mail.ru;

Корнилова Анна Анатольевна – докторант Воен. инженер.-техн. ин-та, канд. мед. наук доц. (191123, Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 22), тел. (812) 542-46-05;

Костюк Георгий Петрович – зам. нач. каф. психиатрии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук доц. (194044, Санкт-Петербург, ул. Боткинская, д. 17, каф. психиатрии), тел. 8-904-612-61-47;

Кузенкова Валентина Евгеньевна – зав. кабинетом функ. внеш. дыхания отдела клинич. пульмонологии и аллергологии 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/факс 8(812) 591-75-65;

Кузин Александр Александрович – преподаватель каф. общ. и воен. эпидемиологии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6) тел. (812) 292-34-20, e-mail: paster-spb@mail.ru;

Кузнецова Ольга Юрьевна – проректор по ординатуре и междунар. работе Санкт-Петерб. мед. акад. последиплом. образования, д-р мед. наук проф. (191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41), тел. (812) 598-93-20, e-mail: oukuznetsova@mail.ru

Кузьяев Александр Иванович – ст. науч. сотр. отд. клинич. пульмонологии и аллергологии 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/факс (812) 591-75-65;

Ласкин Геннадий Михайлович – зав. отд.-нием пульмонологии 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/факс (812) 591-75-65;

Леонтьев Олег Валентинович – проф. каф. обществен. наук Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. 8-904-554-77-41, e-mail: lov63@inbox.ru;

Леонтьева Марина Владимировна – ст. науч. сотр. упр. аспирантуры, докторантуры и аттестации науч.-педагогич. кадров Помор. гос. ун-та им. М.В. Ломоносова, канд. биол. наук доц. (163002, г. Архангельск, пр. Ломоносова, д. 4), тел. (8182) 68-73-95, e-mail: marinaarch@yandex.ru;

Лытаев Сергей Александрович – зав. каф. норм. физиологии Санкт-Петерб. педиатрич. мед. акад., д-р мед. наук проф. (194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2), тел. 938-51-20, e-mail: Slytaev@spiiiras.nw.ru;

Масякин Владимир Борисович – зав. лаб. эпидемиологии Респ. науч.-практич. центра радиацион. медицины и экологии человека (246040, Респ. Беларусь, г. Гомель, ул. Ильича, д. 290), тел. (375-232) 38-96-72, e-mail: vmasyak@yandex.ru;

Надыров Эльдар Аркадьевич – зав. клинич.-эксперимент. отд. Респ. науч.-практич. центра радиацион. медицины и экологии человека, канд. мед. наук доц. (246040, Респ. Беларусь, г. Гомель, ул. Ильича, д. 290), тел. (375-232) 38-95-08, e-mail: rcrm@tut.by;

Никонович Сергей Николаевич – науч. сотр. лаб. эпидемиологии Респ. науч.-практич. центра радиацион. медицины и экологии человека (246040, Респ. Беларусь, г. Гомель, ул. Ильича, д. 290), тел. (375-232) 38-96-86;

Новицкий Альберт Александрович – проф. 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. 227-08-03;

Пояркова Наталья Анатольевна – врач клинич. лаб. диагностики НИЛ иммунохимического анализа Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 607-59-46;

Регушевская Елена Владимировна – ст. лаб. каф. семейной медицины Санкт-Петерб. мед. акад. последиплом. образования (191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41), тел. (812) 598-93-20, e-mail: helenny@yandex.ru;

Рожко Александр Валентинович – директор Респ. науч.-практ. центр радиац. медицины и экологии человека, канд. мед. наук доц. (246040, Респ. Беларусь, г. Гомель, ул. Ильича, д. 290), тел. 8 (375-232) 38-95-00, e-mail: rcrm@tut.by;

Сидоров Александр Анатольевич – дир. фили. «Мед. центр ГУП “Водоканал Санкт-Петербурга”», тел. (812) 438-43-24, e-mail: Sidorov_AA@vodokanal.spb.ru;

Синенченко Андрей Георгиевич – преподаватель каф. психиатрии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Боткинская, д. 17, каф. психиатрии), тел.8-906-229-12-74, e-mail: docsinenchenko@rambler.ru;

Скорняков Владимир Валерьевич – мл. науч. сотр. НИЦ Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-79;

Сорокин Николай Васильевич – зав. отд.-нием клиники госпитал. терапии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. 8-921-659-84-28, e-mail: nsor2464@inbox.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;

Сысоев Владимир Николаевич – нач. каф. психофизиологии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 542-46-05, e-mail: vnsiy@mail.ru;

Тарасов Андрей Юрьевич – ординатор клиники нервн. болезней Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6), тел. 8-812-542-34-20;

Тегза Василий Юрьевич – нач. каф. обществ. здоровья и экономики воен. здравоохранения Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-72;

Тишко Анна Николаевна – клинич. ординатор сектора клинич. лаб.-диагностич. Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. 945-60-61, e-mail: atishko@rambler.ru;

Фурманов Евгений Евгеньевич – адъюнкт при каф. обществ. здоровья и экономики воен. здравоохранения (194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-36;

Хижа Валентин Васильевич – преподаватель каф. фак. хирургии, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. +7-911-214-55-14;

Цветков Юрий Вячеславович – адъюнкт при науч.-исслед. отд. (обитаемости и профессионального отбора) НИЦ Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 495-72-46, e-mail: y.tsvetkov@mail.ru;

Шантырь Игорь Игнатьевич – нач. сектора биоиндикации 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. (812) 607-59-27;

Юрченко Ирина Александровна – ст. преподаватель Первого ин-та психологии (107497, Москва, ул. Иркутская, д. 11/17), тел. (495) 786-65-27, e-mail: rina_yur@mail.ru;

Юсупов Владислав Викторович – начальник НИЛ (соц.-психол. отбора) НИЦ Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук доц. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 495-72-46, e-mail: yusupov@nwgsm.ru.

**ПОЗДРАВЛЯЕМ С 75-ЛЕТИЕМ ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК ПРОФЕССОРА,
ВETERАНА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ АЛЬБЕРТА АЛЕКСАНДРОВИЧА НОВИЦКОГО**



Альберт Александрович Новицкий родился 6 января 1935 г. Его детство прошло в оккупированной фашистами Белоруссии. Закончив в 1959 г. с золотой медалью Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова (Ленинград), получил разностороннюю клиническую подготовку в терапевтических клиниках под руководством акад. Н.С. Молчанова и проф. З.М. Волынского. В 1967 г. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а в 1972 г. – доктора наук и в 1975 г. был утвержден в ученое звание профессора по кафедре военно-полевой терапии.

С 1966 по 1974 г. А.А. Новицкий являлся заместителем начальника кафедры военно-полевой терапии Военно-медицинского факультета при Куйбышевском государственном медицинском институте, а с 1974 по 1982 г. – заместителем начальника факультета по учебной и научной работе, где приобрел большой опыт организаторской работы.

За короткое время Альберт Александрович организовал лабораторию клинической биохимии, провел ряд мероприятий по совершенствованию учебного процесса. Созданная им лаборатория в дальнейшем стала научно-методическим центром по исследованию влияния на военнослужащих экологически вредных факторов (малых доз ионизирующих излучений, сверхвысокочастотных электромагнитных по-

лей, постоянного магнитного поля, фосфорорганических ядов) в условиях военно-профессиональной деятельности. На базе исследований, проведенных в лаборатории в период с 1968 по 1975 г., выполнена 21 кандидатская диссертация. Результаты этих работ имели важное значение для теории и практики военной медицины.

С 1982 по 1992 г. А.А. Новицкий – начальник научно-исследовательской лаборатории боевой терапевтической травмы Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. В течение 1983–1988 гг. Альберт Александрович руководил научными исследованиями по изучению изменений в организме человека в процессе военно-профессиональной деятельности в экстремальных экологических условиях Республики Афганистан. Эти исследования внесли существенный вклад в развитие фундаментальной концепции синдрома хронического адаптивного перенапряжения, разработку средств его коррекции, создание теоретических основ сохранения здоровья и профилактики заболеваний у лиц экстремальных профессий, ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС, жителей, проживающих на радиоактивно зараженных территориях Республик Беларуси, Украины и России.

С 2007 г. Альберт Александрович работает профессором учебного отдела Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. Вносит большой вклад в подготовку научных кадров, аспирантов и соискателей, клинических ординаторов для МЧС России.

А.А.Новицкий является автором более 280 печатных научных работ. Главная заслуга научной и педагогической деятельности А.А.Новицкого – его ученики, возглавляющие ведущие научные центры, кафедры и клиники в России и странах СНГ, под его руководством защищены 15 докторских и 15 кандидатских диссертаций.

А.А. Новицкий награжден орденом Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды, орденом Звезды I, II и III степени и орденом Дружбы народов Республики Афганистан, 15 медалями СССР, России и Республики Афганистан, а также медалью «Участник ликвидации ЧС» МЧС России.

Дорогой Альберт Александрович, примите самые искренние поздравления с Вашим юбилеем, желаем Вам отменного здоровья, творческого долголетия. Оставайтесь всегда таким же оптимистичным, жизнерадостным и доброжелательным человеком. Любви и счастья Вам!

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 $1/3$ 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.