

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

Научный рецензируемый журнал
Издается ежеквартально

№ 3
2009 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 02.06.2009. Формат 60x90/8. Усл. печ. л. 12,5. Тираж 1000 экз.

ISSN 1995-4441

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

Редакционная коллегия:

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

Редакционный совет:

В.А. Акимов (д-р техн. наук проф., Москва), А.В. Аклеев (д-р мед. наук проф., Челябинск), В.С. Артамонов (д-р техн. наук, д-р воен. наук проф., Санкт-Петербург), А.Б. Белевитин (д-р мед. наук проф.), 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), А.А. Деркач (д-р психол. наук проф., академик РАО, Москва), П.Н. Ермаков (д-р биол. наук проф., чл.-кор. РАО, Ростов-на-Дону), Л.А. Ильин (д-р мед. наук проф., академик РАМН, Москва), С.Г. Киреев (канд. мед. наук, Москва), В.Л. Марищук (д-р психол. наук проф., Санкт-Петербург), Т.А. Марченко (д-р мед. наук проф., Москва), Ю.В. Наточин (д-р биол. наук проф., академик РАН, Санкт-Петербург), В.И. Попов (д-р мед. наук проф., Воронеж), М.М. Решетников (д-р психол. наук проф., Санкт-Петербург), П.И. Сидоров (д-р мед. наук проф., академик РАМН, Архангельск), А.П. Солодков (д-р мед. наук проф., Витебск), И.Б. Ушаков (д-р мед. наук проф., академик РАМН, чл.-кор. РАН, Москва), Н.С. Хрусталева (д-р психол. наук проф., Санкт-Петербург), В.А. Черешнев (д-р мед. наук проф., академик РАН и академик РАМН), А.Ф. Цыб (д-р мед. наук проф., академик РАМН, Обнинск), Ю.С. Шойгу (канд. психол. наук доц., Москва), 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, г. 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>Рожко А.В., Масякин В.Б., Надыров Э.А., Алексанин С.С.</i> Оценка риска развития тиреоидной патологии у лиц, облученных в раннем детском возрасте | 6 |
| <i>Муллов А.Б.</i> Оптимизация ликвидации медико-санитарных последствий при взрывах на угольных шахтах Кузбасса | 10 |
| <i>Григорьев С.Г., Иванов В.В., Скорняков В.В.</i> Опыт разработки модели прогноза исхода ранения в голову у пострадавших в период контртеррористической операции в Чеченской республике | 15 |
| <i>Назаров В.В., Калинин П.П.</i> Характер неврологических и психопатологических нарушений у лиц молодого возраста после чрезвычайной ситуации | 19 |
| <i>Адмакин А.Л., Самарев А.В., Санников М.В.</i> Особенности мониторинга и лечения пострадавших в состоянии ожогового шока | 22 |
| <i>Калинина Н.М., Парцерняк С.А., Герцев А.В., Ищук В.Н.</i> Влияние тяжести расстройств тревожно-депрессивного спектра на основные нейроиммунные звенья патогенеза у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией | 26 |
| <i>Лемещенко А.В., Дергунов А.В.</i> Изменения иммунных функций организма при контузии органа зрения и их коррекция | 32 |
| <i>Филиппова Е.А.</i> Клиника и лечение пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и эректильной дисфункцией | 35 |
| <i>Барсуков И.Н.</i> Динамика психического состояния больных с хроническими диабетическими полиневропатиями на фоне комплексной терапии | 41 |
| <i>Шаров Р.А., Козлова И.Ю., Иванов Э.Ю.</i> Некоторые особенности военно-профессиональной адаптации курсантов к условиям обучения в военном вузе | 44 |
| <i>Ладин С.Э., Яковенко Т.В., Алексеев Т.В., Макалатия Л.Г.</i> Клинико-психологические особенности у больных с послеоперационным перитонитом | 48 |
| <i>Камяр Радгударзи.</i> Патология жевательного аппарата у специалистов, находящихся в профессиональном контакте с вибрирующими устройствами | 51 |
| <i>Тегза В.Ю., Ващенко В.В., Петров С.В., Бигунец В.Д.</i> Вариант оценки качества медицинской помощи лечебно-профилактического учреждения | 54 |
| <i>Фомина М.Ю.</i> Неврологические проявления у детей раннего возраста при перинатальной ВИЧ-инфекции | 57 |

Биологические проблемы

| | |
|--|----|
| <i>Жирнова Н.А., Зыбина Н.Н.</i> Показатели гемодинамики, транспорта кислорода, кислотно-основного состояния в диагностике острого периода тяжелой сочетанной травмы | 60 |
| <i>Мизгирев Д.В., Дуберман Б.Л., Поляруш Н.А.</i> К вопросу о бактериальной транслокации кишечной микрофлоры при остром панкреатите | 65 |

Психологические проблемы

| | |
|--|----|
| <i>Алексанин С.С., Рыбников В.Ю., Мельницкая Т.Б.</i> Информационно-психологическая безопасность от риска радиационного воздействия: концепция, модель, психологические механизмы, нарушения | 68 |
| <i>Алехин А.Н.</i> Этапы психической адаптации человека к экстремальным условиям профессиональной деятельности | 76 |
| <i>Марченко А.А.</i> Медико-психологическая реабилитация комбатантов с посттравматическими стрессовыми расстройствами и коморбидной аддиктивной патологией | 82 |
| <i>Евдокимов В.И., Губин А.И.</i> Методические проблемы оценки синдрома профессионального выгорания у врачей-травматологов | 85 |

Правовые проблемы

| | |
|--|-------------------------------|
| <i>Хрусталева Ю.А.</i> Социально-правовое и медико-биологическое значение установления причинно-следственных связей в судебно-медицинской практике | 92 |
| <i>Евдокимов В.И.</i> Психологические аспекты экстремальных ситуаций : библиографический список книг, изданных на русском языке в 2007–2008 гг. | 9, 21, 31, 34, 40, 50, 84, 91 |
| Рефераты статей | 95 |
| Сведения об авторах | 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 3

2009

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 02.06.2009. 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), Valahanovich T.M. (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), 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. Chereshev (MD Prof., member of the Russian Academy of Sciences and the Russian Academy of Medical Science, Moscow), Yu.S. Shoigu (PhD Associate Professor, Moscow), 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>Rozhko A.V., Masyakin V.B., Nadyrov E.A., Aleksanin S.S.</i> Assessment of risk of development of thyroid pathology in individuals irradiated in early childhood | 6 |
| <i>Mullov A.B.</i> Optimization of the abolition of medico-sanitary consequences of coal mine explosions in Kuzbass region | 10 |
| <i>Grigoriev S.G., Ivanov V.V., Skornyakov V.V.</i> Experience of development of predictive model of head injury outcome during counter-terrorism operation in Chechnya | 15 |
| <i>Nazarov V.V., Kalinsky P.P.</i> Patterns of neurological and psychopathological disorders in young people after the emergency situation | 19 |
| <i>Admakin A.L., Samarev A.V., Sannikov M.V.</i> Specifics of monitoring and treatment of injured with burn shock | 22 |
| <i>Kalinina N.M., Partsernyak S.A., Gertzev A.V., Ischuk V.N.</i> Influence of severity of anxiety and depression spectrum disorders on basic neuroimmune links of pathogenesis in patients with combined cardiovascular pathology | 26 |
| <i>Lemeschenko A.V., Dergunov A.V.</i> Alterations and correction of immune functions after contusion of visual organ in humans | 32 |
| <i>Philippova E.A.</i> Clinical picture and treatment of patients with diabetes mellitus type 2 and erectile dysfunction | 35 |
| <i>Barsukov I.N.</i> Dynamics of mental status of patients with chronic diabetic polyneuropathies during comprehensive therapy | 41 |
| <i>Sharov R.A., Kozlova I.Y., Ivanov E.Y.</i> Some features of military-professional adaptation of cadets to training conditions in military high school | 44 |
| <i>Ladin S.E., Yakovenko T.V., Alekseev T.V., Makalatiya L.G.</i> Clinical and psychological patterns in patients with postoperative peritonitis | 48 |
| <i>Kamyar Radgudarzy.</i> Pathology of chewing apparatus in professionals contacting vibratory devices | 51 |
| <i>Tegza V.Yu., Vaschenkov V.V., Petrov S.V., Bigunets V.D.</i> About the assessment of health care quality in medical and prophylactic institutions | 54 |
| <i>Fomina M.Yu.</i> Neurological manifestations in early-age children with perinatal HIV-infection | 57 |

Biological Issues

| | |
|---|----|
| <i>Zirnova N.A., Zybina N.N.</i> The findings of hemodynamics, systemic transport and acid-base status in the diagnosis of acute period of severe associated injury | 60 |
| <i>Mizgirev D.V., Duberman B.L., Polyarush N.A.</i> Aspects of intestinal flora translocation in patients with severe pancreatitis | 65 |

Psychological Issues

| | |
|--|----|
| <i>Aleksanin S.S., Rybnikov B.Yu., Melnitskaya T.B.</i> Information psychological safety concerning a risk of radiation effects: concept, model, psychological mechanisms, disorders | 68 |
| <i>Alyokhin A.N.</i> Stages of psychological adjustment to extreme settings in humans | 76 |
| <i>Marchenko A.A.</i> Medical and psychological rehabilitation of combatants with comorbid posttraumatic stress and substance related disorders | 82 |
| <i>Evdokimov V.I., Gubin A.I.</i> Methodological issues of assessment of the syndrome of professional burning-out in traumatologists | 85 |

Legal Issues

| | |
|---|-------------------------------|
| <i>Chrustaleva J.A.</i> Socially-legal and biomedical significance of ascertaining cause-effect relations in forensic medicine practice | 92 |
| <i>Evdokimov V.I.</i> Psychological aspects of emergent situations: reference of papers that has been issued in Russian for 2007–2008 years | 9, 21, 31, 34, 40, 50, 84, 91 |
| Abstracts | 95 |
| Information about authors | 99 |

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)

Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

12 сентября 2009 г. исполняется 18 лет со дня основания Федерального государственного учреждения здравоохранения «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ВЦЭРМ).

Это лечебное, научное и образовательное учреждение создано на основании Распоряжения Правительства Российской Федерации от 14 марта 1997 г. № 352-р.

ВЦЭРМ является правопреемником образованного в 1991 г. Всероссийского центра экологической медицины – головной организации по оказанию медицинской помощи участникам ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и лицам, переселенным из радиоактивно загрязненных районов России.

Целью создания ВЦЭРМа являлось совершенствование практической и научно-методической деятельности по медицинскому обеспечению пострадавших от радиационных и других аварий и катастроф, готовности к чрезвычайным ситуациям и оказания специализированной помощи при заболеваниях и неотложных состояниях.

ВЦЭРМу придан статус центра, сотрудничающего с Всемирной организацией здравоохранения по проблемам лечения и реабилитации ликвидаторов ядерных и других катастроф, а также центром Международной системы медицинской готовности к ядерным чрезвычайным ситуациям «REMPAN».

Клиника № 1 ВЦЭРМа оснащена современным диагностическим оборудованием. Здесь трудятся высококвалифицированные кадры, многие из которых прошли усовершенствование в лучших медицинских учреждениях страны и мира. Среди них 31 доктор наук (15 из них имеют звание профессора) и 66 кандидатов наук. 11 сотрудников удостоены почетного звания «Заслуженный врач Российской Федерации» и «Заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации». Более 80 % врачей и среднего медицинского персонала имеют высшую и 1-ю квалификационную категорию. Это является залогом ваших успехов в благородном деле диагностики, лечения и реабилитации больных, среди которых спасатели и специалисты противопожарной службы, сотрудники центрального аппарата министерства, члены их семей, ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской АЭС и многие другие. Ваша деятельность по охране и укреплению здоровья личного состава высоко оценивается руководством министерства – свыше 100 сотрудников награждены почетными знаками и грамотами МЧС России.

Несмотря на молодой для такой организации возраст, ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России успел завоевать солидный авторитет в отечественных и зарубежных медицинских и научных кругах. Широко известны ваши работы по различным аспектам отдаленных последствий радиационных поражений. Сотрудники центра регулярно участвуют в различных симпозиумах и конференциях. На базе ВЦЭРМа и при его активном участии проводятся многие авторитетные международные форумы и встречи. Издается рецензируемый научный журнал «Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях». Вышла в свет коллективная монография – руководство для врачей «Ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции: патология отдаленного периода и особенности медицинского обеспечения».

ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС – динамично развивающаяся структура. На имеющейся базе внедряются перспективные методы исследования, вводится в эксплуатацию новое оборудование, в том числе уникальное, в разработке которого непосредственное участие принимали ваши сотрудники, такие как передвижной многофункциональный медико-диагностический пункт оказания экстренной помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях при разрушенной инфраструктуре (ПМДП), многофункциональный высокочувствительный низкофоновый спектрометр излучений человека для экспертных обследований (СИЧ-Э).

В соответствии с утвержденной приказом МЧС России «Концепцией развития ФГУЗ ВЦЭРМ им А.М.Никифорова МЧС России на период до 2013 г.», начато строительство клиники № 2 – клиники высоких медицинских технологий и создание 5 филиалов в федеральных округах Российской Федерации.

Дорогие коллеги! Мне особенно приятно поздравить вас с днем рождения центра, потому что я многие годы проработал в его стенах и сейчас стараюсь поддерживать с коллективом тесные товарищеские и творческие связи.

Поздравляю вас с праздником, желаю крепкого здоровья, оптимизма, веры и дальнейших успехов в вашем благородном деле.

Начальник Управления медико-психологического обеспечения МЧС России,
кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы

С.Г. Киреев

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ТИРЕОИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ЛИЦ, ОБЛУЧЕННЫХ В РАННЕМ ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека,
г. Гомель, Республика Беларусь;
Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова
МЧС России, Санкт-Петербург

В когортном исследовании проведены оценки относительного риска развития различных форм тиреоидной патологии у жителей Гомельской обл. (Республика Беларусь), облученных в раннем детском возрасте. Статистически значимые оценки относительного риска получены в отношении всех узловых форм зоба у детей с поглощенной дозой более 1 Гр. Представленные материалы дают основание полагать, что значительная доля (до 71 %) заболеваний узловыми формами зоба может быть сопряжена с облучением щитовидной железы.

Ключевые слова: тиреоидная патология, относительный риск, атрибутивная фракция, группа повышенного радиационного риска

Введение

Основным источником облучения населения в результате Чернобыльской катастрофы был ^{131}I и другие его короткоживущие изотопы, воздействию которых подверглось практически все население Белоруссии. При этом более 30 % детей в возрасте до 2 лет получили дозы выше 1 Гр [9]. Многочисленными исследованиями установлено, что щитовидная железа (ЩЖ) является одним из наиболее радиационно-чувствительных органов человеческого организма. По данным ряда авторов, воздействие ионизирующего излучения на ЩЖ может вызывать такие заболевания, как рак (РЩЖ), аутоиммунный тиреоидит (АИТ).

Начиная с 1990 г., в республике прослеживается устойчивая тенденция роста заболеваемости РЩЖ, особенно среди детей Гомельской обл., подвергшихся облучению в первые месяцы после аварии [5, 6]. При этом пик заболеваемости у детей (до 14 лет на момент аварии) в Белоруссии был отмечен в 1995 г. Позже заболеваемость стала снижаться и после 2001 г. вернулась к спорадическому уровню [6]. Однако по мере взросления детского населения заболеваемость стала увеличиваться у подростков и взрослых. По данным ряда авторов [8], повышенный риск развития РЩЖ остается практически на протяжении всей жизни. Прогнозируется, что в течение 50 лет после катастрофы на ЧАЭС среди жителей Белоруссии в возрасте 0–18 лет на момент аварии может развиться около 12 500 случаев радиационно-индуцированного РЩЖ (около 4 тыс. среди мужчин и около 8500 случаев – среди женщин) [1].

Известно, что воздействие ионизирующего излучения может приводить к развитию АИТ, что связано с повреждением сосудов, межфолли-

кулярной стромы и фолликулярного эпителия. В результате деструктивных процессов развиваются аутоиммунные реакции на продукты распада тканей железы. По данным М.М. Kaplan и соавт., отмечалось, что воздействие в дозе до 60 сГр на ЩЖ может способствовать развитию аутоиммунных процессов [4].

Цель исследования – анализ клинических данных в зависимости от уровня облучения ЩЖ у лиц, бывших в момент аварии на ЧАЭС в возрасте 0–3 года и подвергшихся «йодному удару».

Материалы и методы

При проведении исследования были использованы данные Белорусского государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС (Госрегистр), а также результаты целевого тиреоидного скрининга, проводившегося с 1997 по 2004 г.

Из лиц, состоящих под наблюдением в Госрегистре, были сформированы 2 группы, ежегодно обследуемые на наличие тиреоидной патологии:

1) основная группа – 1004 жителя Гомельской обл. в возрасте 0–3 года в момент аварии на ЧАЭС, подвергшиеся воздействию короткоживущих изотопов йода. У всех субъектов исследования по результатам прямых измерений в мае–июне 1986 г. реконструированы дозы облучения ЩЖ;

2) контрольная группа – 2020 человек, родившихся в 1987–1988 гг. на территории Гомельской обл. и наблюдаемых в Госрегистре с раннего детского возраста ввиду принадлежности к 4-й группе первичного учета (дети участников ликвидации аварии на ЧАЭС, а также жителей зон эвакуации и первоочередного отселения).

Чтобы нивелировать возрастные различия заболеваемости в сравниваемых группах, конец наблюдения за контрольной группой был сдвинут на 3 календарных года [7]. Таким образом, для проведения адекватного сравнительного анализа срок наблюдения за основной группой составил 1986–2004 гг.; за контрольной группой – с момента рождения по 2007 г. В результате проведенного хронологического сдвига средний возраст субъектов основной группы к концу периода наблюдения оказался 21 год, в контрольной группе – 20,5 года.

Так как субъекты основной группы относятся в соответствии с действующими нормативными актами Министерства здравоохранения Республики Беларусь к группе повышенного радиационного риска по РЩЖ и находятся под более пристальным медицинским наблюдением, при расчете ожидаемого числа случаев были использованы коэффициенты, учитывающие эффект скрининга. Для его оценки были проанализированы данные динамики выявляемости тиреоидной патологии в основной группе за 2 периода – до и после 1997 г.

По линейной регрессионной модели, параметры которой определены на основании анализа выявляемости каждой из анализируемых нозологических форм в доскрининговый период, были рассчитаны ожидаемые числа заболевших с 1997 по 2004 г. Эффект скрининга был определен как отношение наблюдаемого числа заболеваний, накопленных за весь период наблюдения, к их ожидаемому числу. Рассчитанные коэффициенты составили:

- для РЩЖ – 1,0;
- для нетоксического узлового зоба – 1,64;
- для нетоксического диффузного зоба – 1,03;
- для АИТ – 2,07.

В работе [8] было показано, что при сравнении данных по основной и контрольной группе, стратифицированных по полу, имеются некоторые различия в оценках относительного риска развития тиреоидной патологии у мальчиков и девочек, однако эти различия статистически не значимы. В этой связи, для увеличения статистической мощности в рамках данного исследования, проведен анализ смешанных по полу данных.

При расчете относительного риска (ОР) использованы данные о числе случаев тиреоидных заболеваний, выявленных за весь период наблюдения и скорректированных с учетом эффекта скрининга, а также общая численность наблюдаемых групп (pure count data) [7]. Расчет доверительных интервалов (ДИ) для коэффициентов относительного риска был проведен

общепринятым методом логарифмической трансформации. В случаях, когда оценки ОР были статистически значимы, дополнительно проведен расчет атрибутивной фракции (АФ), т. е. доли заболеваний, причинно связанных с изучаемым фактором. Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных статистических программ WinPEPI (Program for Epidemiologists)

Результаты и обсуждение

За 18-летний период наблюдения в основной группе было выявлено 447 заболевших различными формами тиреоидной патологии, что составляет 44,5 % от общей численности этой группы. В структуре тиреоидной патологии данной группы наибольший удельный вес приходится на диффузный эутиреоидный зоб (Е 040 по МКБ-10) – 61,3 %, что можно объяснить имевшимся в течение периода наблюдения йододефицитом. В структуре патологии отмечается значительная доля узловой патологии ЩЖ 25,1 %, из которой одноузловой зоб (Е 041) составляет 16,1 %, многоузловой зоб (Е 042) – 5,4 %, аденома ЩЖ (D 349) – 3,6 %, РЩЖ (С 739) составил 8 %, АИТ (Е 063) – 5,6 %.

В табл. 1 представлены данные о количестве выявленных в основной и контрольной группе случаев заболеваний и расчет ожидаемого количества случаев с использованием указанных выше коэффициентов, учитывающих эффект скрининга.

При сравнительном анализе частот тиреоидной патологии в основной и контрольной группе отмечаются статистически значимые различия по всем анализируемым нозологическим формам за исключением АИТ. Значительное превышение зарегистрировано не только по РЩЖ, но и по всем узловым формам зоба.

Надежным подтверждением радиационного генеза изучаемых заболеваний может служить выявление зависимости частоты патологии от уровня облучения ЩЖ. Для решения этой задачи основная группа была стратифицирована по 3 дозовым интервалам облучения ЩЖ:

- 1-я подгруппа (n = 295) с дозой облучения менее 1 Гр, среднее значение поглощенной дозы – 0,504 Гр;
- 2-я подгруппа (n = 492) с дозой менее от 1 до 5 Гр, среднее значение поглощенной дозы – 2,44 Гр;
- 3-я подгруппа (n = 217) вошли субъекты с дозой более 5 Гр, среднее значение поглощенной дозы – 11,1 Гр;

Результаты анализа стратифицированных данных представлены в табл. 2. Статистически

Таблица 1

Расчет ожидаемого числа случаев тиреоидной патологии в основной группе, %

| Нозологическая форма | Контрольная группа | | Основная группа | | | p < |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------|-------|
| | Наблюдаемое число заболеваний | M ± m | Наблюдаемое число заболеваний | Ожидаемое число заболеваний | M ± m | |
| Диффузный зоб | 395 | 195,5 ± 8,8 | 274 | 266 | 264,0 ± 13,9 | 0,000 |
| Узловые формы зоба, в том числе: | 41 | 20,3 ± 3,1 | 112 | 68 | 67,7 ± 7,9 | 0,000 |
| одноузловой | 34 | 16,8 ± 2,9 | 72 | 44 | 43,8 ± 6,46 | 0,000 |
| многоузловой | 5 | 2,5 ± 1,1 | 24 | 15 | 14,9 ± 3,8 | 0,006 |
| Аденома ЩЖ | 2 | 1,0 ± 0,7 | 16 | 10 | 9,96 ± 3,13 | 0,000 |
| РЩЖ | 2 | 1,0 ± 0,7 | 36 | 36 | 35,9 ± 5,9 | 0,000 |
| АИТ | 19 | 9,4 ± 2,1 | 25 | 12 | 11,95 ± 3,43 | 0,53 |

значимые оценки ОР выделены посредством заливки серым.

Как и следовало ожидать, самые высокие оценки ОР получены в отношении РЩЖ. Даже при относительно невысоких поглощенных дозах облучения ЩЖ атрибутивная фракция составляет более 94 %. В 3-й подгруппе практически все случаи являются радиационно-индуцированными (АФ = 98,5 %). Представленные данные полностью подтверждают основные закономерности развития постчернобыльского РЩЖ у детей.

В то же время, результаты анализа показывают, что радиационная компонента является определяющей при реализации практически всего спектра тиреоидной патологии у субъектов, облученных в раннем детском возрасте. Выраженный рост ОР с увеличением дозы облучения ЩЖ прослеживается при всех узловых формах зоба. Атрибутивная фракция различных форм узловой патологии у субъектов с дозой облучения ЩЖ более 1 Гр колеблется от 60 до 98 %.

Ожидаемое число случаев заболевания АИТ в исследуемой когорте незначительно. В этой

связи нам не удалось получить статистически значимых оценок радиационного риска, однако тренд рассчитанных значений ОР также позволяет предполагать наличие радиационно-индуцированных случаев этой патологии у субъектов с дозой облучения ЩЖ более 1 Гр.

Заболеваемость нетоксическим диффузным зобом в основной группе статистически значимо выше, чем в контроле, однако полное отсутствие дозовой зависимости не позволяет предполагать в данном случае наличия связи с облучением ЩЖ. По всей видимости, это результат интенсивных противозобных мероприятий, проводившихся в послеаварийные годы.

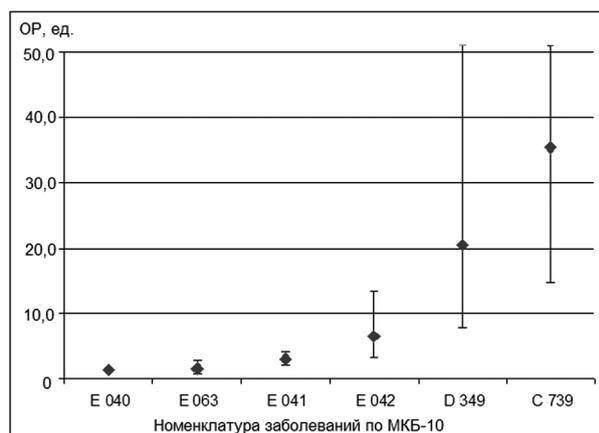
Результаты комбинированной оценки стратифицированных данных, показывающие интегральный эффект радиационного воздействия в исследуемой когорте, представлен на рисунке. Статистически значимые оценки ОР получены по всем формам узловой патологии ЩЖ:

- одноузловой нетоксический зоб – ОР = 2,86, АФ = 63,0 %;
- многоузловой нетоксический зоб – ОР = 6,53, АФ = 83,8 %;
- аденоматозный зоб - ОР = 20,4, АФ = 95,1 %.

Таблица 2

Величина ОР развития тиреоидной патологии в зависимости от уровня облучения ЩЖ

| Нозологическая форма | Основная группа, подгруппы | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|--------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|----------------------|-------|
| | 1-я | | | 2-я | | | 3-я | | |
| | % | ОР (ДИ) | АФ, % | % | ОР (ДИ) | АФ, % | % | ОР (ДИ) | АФ, % |
| Диффузный зоб | 291,5 | 1,5 (1,2–1,8) | 32,9 | 256,1 | 1,31 (1,1–1,6) | 23,6 | 244,2 | 1,25 (0,97–1,6) | |
| Узловые формы зоба, в том числе: | 37,3 | 1,88 (0,98–3,6) | | 61,0 | 3,08 (1,9–4,9) | 67,5 | 80,8 | 6,28 (3,9–10,0) | 84,1 |
| одноузловой | 23,7 | 1,45 (0,7–3,3) | | 42,7 | 2,61 (1,5–4,5) | 61,7 | 73,7 | 4,5 (2,5–8,1) | 77,8 |
| многоузловой | 10,2 | 4,1 (0,99–17,1) | | 10,2 | 4,1 (1,2–14,1) | 75,6 | 32,3 | 13,0 (4,2–40,7) | 92,3 |
| Аденома ЩЖ | 3,4 | 3,4 (0,3–37,6) | | 20,3 | 20,5 (4,5–93,4) | 95,1 | 41,5 | 41,9 (9,1–192,6) | 97,6 |
| РЩЖ | 16,9 | 17,1 (3,3–87,8) | 94,2 | 34,6 | 34,9 (8,1–150,6) | 97,1 | 64,5 | 65,2 (14,9–284,8) | 98,5 |
| АИТ | 6,8 | 0,76 (0,2–3,3) | | 12,2 | 1,37 (0,55–3,4) | | 18,4 | 2,07 (0,71–6,1) | |



Оценка ОР развития тиреоидной патологии среди лиц, облученных в раннем детском возрасте.

ОР развития любой из узловых форм зоба у лиц, облученных в раннем детском возрасте, составляет 3,7 (АФ = 71,1 %).

Заключение

Представленные материалы дают основание полагать, что значительная доля (до 71 %) заболеваний узловыми формами зоба у жителей Гомельской обл., подвергшихся радиационному воздействию в раннем детском возрасте, может быть сопряжена с облучением ЩЖ.

Список литературы

1. Лауберг П. Международный опыт изучения заболеваний щитовидной железы / П. Лауберг // *Thyroid international*, 2004. – 24 с.

2. Сравнительная характеристика структуры и частот тиреоидной патологии у жителей Гомельской области разных возрастных групп / А.В. Рожко, В.Б. Масыкин, Э.А. Надыров // *Вопр. организации и информатизации здравоохранения*. – 2009. – № 2. – С. 34–38.

3. A comparative study on thyroid diseases among children in Gomel region, Belarus / Y. Shibata, V.B. Masyakin, G.D. Panasyuk [et al.] // *International Congress Series 1234 (2002)*. – Elsevier, 2002. – P. 121–126.

4. Association of chronic lymphocytic thyroiditis and thyroid papillary carcinoma. A study of surgical cases among Japanese, and white and African Americans / I. Okayasu [et al.] // *Cancer*. – 1995. – Vol. 76, N 11. – P. 2312–2318.

5. Childhood thyroid cancer since accident at Chernobyl / V.A. Stsjazhko [et al.] // *BJM*. – 1995. – Vol. 310. – P. 801.

6. Demidchik E.P. Thyroid cancer in children after the Chernobyl accident: Clinical and epidemiological evaluation of 251 cases in the Republic of Belarus / E.P. Demidchik, V.S. Kazakov, L.N. Asthakova // *Nagasaki Symposium on Chernobyl: Update and Future* / ed. S. Nagataki. – Amsterdam: Elsevier, 1994. – P. 21–30.

7. *Modern Epidemiology* / K. Rothman [et al.]. – 2nd ed. – Philadelphia, 1998. – P. 239–245.

8. Retrospective and prospective study of radiation induced thyroid disease / L.S. De Groot [et al.] // *Am. J. Med*. – 1983. – Vol. 74. – P. 852–862.

9. Thyroid nodules in the population living around Chernobyl / F.A. Mettler [et al.] // *JAMA*. – 1992. – Vol. 288. – P. 616–619.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ : БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК КНИГ, ИЗДАНЫХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В 2007–2008 ГГ.

(Начало, продолжение на с. 21, 31, 34, 40, 50, 84, 91)

Список содержит библиографическую запись 64 книг, поступивших в качестве обязательного экземпляра документов в Российскую книжную палату. В библиографическое описание включены тираж, международный стандартный номер книги (ISBN) и шифры хранения в Российской государственной библиотеке (РГБ, Москва, <http://www.rsl.ru>), Российской национальной библиотеке (РНБ, Санкт-Петербург, <http://www.nlr.ru>).

1. 100 способов психологической защиты : все о стрессе, одиночество в толпе, гармония внутри нас / авт. текста Г.Е. Акимова. – СПб. : Ленингр. изд-во, 2008. – 222 с. ISBN 978-5-9942-0151-0. Тираж 10 030 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/23915.

2. Аклеев А.В. Социально-психологические последствия аварийного облучения населения Уральского региона / А.В. Аклеев, В.П. Гриценко, Т.А. Марченко. – М. : РАДЭКОН, 2008. – 350 с. ISBN 5-7891-0039-2. Тираж 1000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-5/11277.

3. Алиев Х.М. Психотехнологии оказания помощи и самопомощи в экстремальных ситуациях : учеб.-метод. пособие / Х.М. Алиев, В.Е. Петров, Н.Ю. Филипенкова ; Всерос. ин-т повышения квалификации сотр. МВД России. – Домодедово : РИО ВИПК МВД России, 2008. – 88 с. ISBN 5-9552-0248-X. Тираж 250 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-4/20752.

4. Ананьевские чтения – 2008. Психология кризисных и экстремальных ситуаций: междисциплинарный подход : материалы науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 21–23 окт. 2008 г. / под ред. Л.А. Цветковой, Н.С. Хрусталёвой ; Минобрнауки РФ [и др.]. – СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2008. – 839 с. ISBN 978-5-288-04775-6. Шифр хранения в РГБ: 08-46/530–531.

5. Водопьянова Н.Е. Синдром выгорания / Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. – 2-е изд. – М. [и др.] : Питер, 2008. – 336 с. ISBN 978-5-388-00542-7. Тираж 2500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/10445; У Ю93/В-642.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ВЗРЫВАХ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ КУЗБАССА

Кемеровский областной центр медицины катастроф

Разработана классификация взрывов в шахте на основании сроков доступа спасателей к пораженным, что определяет маневр силами и средствами медицины катастроф. Проанализирована структура санитарных потерь и выявлен ведущий компонент комбинированных поражений от взрыва метана и угольной пыли в шахте – отравление монооксидом углерода и нарушение дыхательной функции легких. Определение балла шокогенности периода изоляции по оригинальной методике повышает точность прогноза исхода комбинированного поражения при взрывах (патент на изобретение РФ № 2159081). В качестве ведущего компонента интенсивной терапии в догоспитальном и раннем госпитальном периоде использован кровезаменитель с газотранспортной функцией перфторан, позволяющий снизить летальность в группе тяжелопораженных с отрицательным и сомнительным прогнозом исхода комбинированного поражения от взрыва в шахте.

Ключевые слова: взрыв в шахте, силы и средства медицины катастроф, комбинированные поражения, перфторан.

Введение

Катастрофы на угольных шахтах, причинами которых являются взрывы метана и угольной пыли, относятся к наиболее опасным и систематически встречаются на большой глубине (свыше 150 м) на угольных пластах, загазованных метаном.

Такие шахты в России, главным образом, сосредоточены в Кузбассе. На данный момент в Кузбассе идет освоение методов разделения метана и угля. Эти технологии хотя и снижают вероятность подобных катастроф, но не позволяют гарантировать полное отсутствие взрывов, предсказать которые современная наука может далеко не всегда [8].

На сегодняшний день речь может идти только о сокращении количества жертв при взрывах в угольных шахтах.

Целью работы явилась разработка организации оказания медицинской помощи при катастрофах на угольных шахтах путем оптимизации догоспитальной и ранней госпитальной реаниматологической помощи тяжелопораженным силами и средствами медицины катастроф.

Материалы и методы

Проведен анализ ликвидации медицинских последствий взрывов на шахтах Кузбасса с 2000 по 2008 г., рассмотрена структура санитарных потерь в зависимости от сроков доступа спасательных формирований к пораженным. Ведущие поражающие факторы выявлены при анализе актов судебно-медицинского исследования 277 погибших при взрывах.

Минимизирующим фактором, влияющим на организацию спасательных работ при катастрофах на шахтах, является период времени, в те-

чение которого после взрыва наступает смерть тяжелопораженных. Для определения этого периода мы использовали две методики [3]. 1-я — основана на определении при судебно-медицинском вскрытии тяжести травматических повреждений по модифицированной многомерной шкале тяжести травматических повреждений и исхода травматического шока А.Г. Можаяева и соавт. [6]. Для увеличения точности прогноза к полученному количеству баллов добавляли еще 10 с учетом предположительного ухудшения до критических цифр показателей гемодинамики. 2-я методика основывалась на данных судмедэкспертов о давности наступления смерти у погибших.

Оценку тяжести состояния пораженных при взрывах в шахтах проводили по клиническим методикам, доступным для использования в неблагоприятной медико-тактической обстановке в догоспитальном периоде в условиях реанимационно-противошоковой группы военной горноспасательной части и скорой медицинской помощи [7]. Прогноз исхода поражения и длительности шока определяли по пригодной для использования в догоспитальном периоде вышеуказанной модифицированной многомерной шкале тяжести травматических повреждений и исхода травматического шока А.Г. Можаяева и соавт. (1995).

Для увеличения точности прогноза исхода комбинированной политравмы и определения дополнительного объема медицинской помощи в схемах интенсивной терапии с целью компенсации утяжеления состояния пораженного в период изоляции к сумме баллов по вышеуказанной шкале прибавляли определяемый по оригинальной методике балл шокогенности пе-

риода изоляции (БШПИ) [10]. Он рассчитывается в баллах, которые пораженный дополнительно к баллу тяжести травмы «набирает» за весь период изоляции (до начала оказания медицинской помощи):

$$\text{БШПИ}_{1ч} = \text{ПИ} / (35 - \text{БТ}), \quad (1)$$

где ПИ – период изоляции пораженного, ч;

БТ – балл травмы по шкале тяжести травматических повреждений. По сумме баллов можно прогнозировать положительный или отрицательный исход. При этом прогнозируется и срок длительности жизни пораженного, находящегося это время в состоянии шока;

35 – максимальное количество баллов у живого пораженного;

БШПИ_{1ч} – количество баллов тяжести травмы за каждый час периода изоляции.

Количество дополнительно «набранных» баллов шокогенности за весь период изоляции рассчитывается по формуле:

$$\text{БШПИ} = \text{БШПИ}_{1ч} \cdot \text{ПИ}, \quad (2)$$

где БШПИ_{1ч} и ПИ (см. (1)).

В 2000–2008 гг. при ликвидации медицинских последствий взрывов метана и угольной пыли в шахтах Кузбасса у 15 тяжелопораженных с сомнительным и отрицательным прогнозом исхода комбинированной политравмы в догоспитальном и раннем госпитальном периодах в составе интенсивной терапии впервые использован предварительно оксигенированный отечественный кровезаменитель с газотранспортной функцией перфторан.

В догоспитальном периоде оксигенация перфторана осуществлялась введением во флакон емкостью 200 мл предварительно размороженного по общеизвестной методике перфторана 40 мл кислорода во время движения санитарного автомобиля к месту взрыва.

В качестве своеобразной «контрольной группы» в нашем исследовании было 5 случаев тяжелой взрывной шахтной комбинированной политравмы, когда применение перфторана было абсолютно показано, но по ряду не зависящих от авторов причин он не использовался.

Для оценки эффективности включения перфторана в комплекс интенсивной терапии в догоспитальном и раннем госпитальном периоде при взрывах в шахтах и влияния его на летальность при комбинированной политравме было проведено сравнение выживаемости посредством непараметрического U-критерия достоверности различия Вилкоксона–Манна–Уитни [4] 15 тяжелопораженных взрывом шахтеров,

которым перфторан использовался, и 5 тяжелопораженных взрывом шахтеров, у которых перфторан по независящим от авторов причинам применить не удалось.

Результаты исследований

В шахтах Кузбасса с 2000 по 2008 г. произошло 18 взрывов, при которых в общей сложности получили поражения 447 человек. Из них погибли до оказания медицинской помощи 277 человек, что составило 62 % от всех пораженных.

Предположительно, не у всех погибших смерть наступает непосредственно в момент взрыва. Так, у 72 % погибших при взрывах прогностическая сумма баллов по модифицированной многомерной шкале тяжести травматических повреждений и исхода травматического шока А.Г. Можаяева. и соавт. [6] была ниже смертельной.

По методике определения времени наступления смерти, по данным судмедэкспертов, 27 % пораженных, предположительно, погибли не сразу после взрыва.

Наиболее частой причиной смерти в острый период травматической болезни при комбинированной политравме от взрыва у шахтеров является гипоксия. Гипоксия у них, по данным судебно-медицинских заключений, обусловлена поражением кислородно-транспортной системы «кровь–легкое» [3]. Нарушение дыхательной функции легких в 100 % случаев обусловлено баротравмой от взрывной волны, что подтверждалось гистологически.

При судебно-химическом исследовании карбоксигемоглобин определялся у 60,2 % погибших, из них у 80 % (это 48,2 % от общего количества погибших) концентрация карбоксигемоглобина превышала 40 %. У 20 % погибших угарного газа в крови не обнаружено. Непосредственная причина смерти у них была механическая асфиксия, обусловленная ларинго- и бронхоспазмом в ответ на вдыхание раскаленных водяных паров и продуктов горения, и массивные разрушения тела в момент взрыва [9].

При сокращении периода изоляции увеличивается доля выживших при катастрофе шахтеров. Достоверно ниже при взрывах с коротким, до 6 ч, периодом изоляции соотношение: погибшие /пораженные (0,13 против 0,81).

При взрывах с длительным, более 6 ч, периодом изоляции отмечается более высокий процент легкопораженных – до 86 %. Сумма баллов тяжести поражения в группе легкопораженных – менее 13. Они, как правило, находятся далеко от места взрыва. Показаний к госпитализации в стационар у них либо не находят, либо

они сами отказываются от нее. Даже если их госпитализируют, то пребывание в стационаре у них не превышает 1 нед. Эта группа пораженных чаще наблюдается амбулаторно с дальнейшей реабилитацией в условиях профилактория, санатория или на дому с участием психологов.

Доля пораженных средней тяжести (тяжесть травмы – от 13 до 20 баллов) при взрывах с длительным периодом изоляции значительно меньше – всего 7 % – по сравнению с коротким периодом изоляции, где доля таких пораженных составляла 16 %. При затруднении доступа к пораженным они не доживают до прибытия горноспасателей, «набирая» дополнительные баллы шокогенности в период изоляции. Пораженные, как правило, к моменту прибытия спасателей находятся в торпидной фазе шока. Длительность шока у них, по прогнозу, колеблется в пределах 6–20 ч.

Проведение у этой группы пораженных многокомпонентной интенсивной терапии по общепринятым схемам в условиях специализированного многопрофильного лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), большей частью, позволяет получить достаточный терапевтический эффект, и этот контингент пораженных удастся спасти. При возникновении осложнений и утяжелении состояния прогноз у таких пораженных становится сомнительным. Подобные поражения, по данным Г.А. Можаяева и соавт. [6], в 12,5 % случаев заканчиваются летальным исходом.

Тяжелых пораженных (более 21 балла) при взрывах с длительным периодом изоляции было практически столько же (7 % против 6 %). У этой группы пораженных состояние в момент первичного осмотра врачом реанимационно-противошоковой группы военизированной горноспасательной части еще под землей расценивается как тяжелое или крайне тяжелое.

Таких шахтеров обнаруживают под землей еще живыми, если период изоляции у них не превышает 6 ч и крайне редко – более 6 ч. Некоторых пораженных из этого контингента удастся спасти. Но это единичные случаи. По данным Г.А. Можаяева и соавт. [6], летальность при подобных поражениях колеблется от 33,3 до 70,6 %.

К несовместимым с жизнью поражениям (35 баллов и более) относятся грубые разрушения тела и ожоги с обугливанием пораженных до неузнаваемости, когда нужна только идентификация личности. Этой группой пораженных занимаются бригады судебно-медицинской экспертизы службы медицины катастроф и органы юстиции.

С учетом вероятностного характера предполагаемого количества не сразу погибших после взрыва сам факт наличия такой группы свидетельствует о возможности обнаружения еще не погибших, находящихся под землей после взрыва. Поскольку их обнаруживают уже погибшими, есть основания предположить, что медицинская помощь этой группе тяжелопораженных опоздала.

Такие данные являются абсолютным показанием для проведения в догоспитальном и раннем госпитальном периоде «временной замены» пораженной системы «кровь—легкое». Эту задачу возможно решить с помощью уникального отечественного кровезаменителя с газотранспортной функцией перфторана, способного выполнять кислородно-транспортную функцию в среде, отравленной монооксидом углерода крови, и обладающего реологическими и протекторными свойствами [5]. Проведенные нами экспериментальные исследования на модели комбинированного поражения от взрыва в шахте показали возможность возобновления сердечных сокращений при использовании оксигенированного перфторана при клинической смерти в результате отравления монооксидом углерода и прекращения дыхательной функции легких [2].

В общепринятую схему интенсивной терапии при комбинированной политравме от взрыва в шахте у тяжелопораженных с отрицательным и сомнительным прогнозами исхода комбинированного поражения мы включили:

- 1) внутривенную инфузию 200 мл оксигенированного перфторана, подготовленного и введенного по общепринятой методике;
- 2) эндотрахеальное введение 10–20 мл перфторана с проведением на этапе транспортировки искусственной вентиляции легких кислородно-воздушной смесью 1 : 1, если к этому были показания;
- 3) лаваж легких перфтораном. Он улучшает газообмен, оказывает протекторное действие на легочные структуры и позволяет снизить агрессивность механической вентиляции легких при респираторном дистресс-синдроме у взрослых [1].

Обсуждение результатов

При взрывах метана и угольной пыли в шахте есть группа тяжелопораженных с отрицательным и сомнительным прогнозом исхода комбинированной политравмы, гибель которых, возможно, наступает не сразу после взрыва. При этом, чем короче период изоляции, тем большее количество тяжелопораженных под землей можно обнаружить живыми.

С позиции ликвидации медико-санитарных последствий и возможностей спасения пораженных все взрывы, по нашему мнению, целесообразно делить на два типа по длительности периода изоляции, т. е. периода, в течение которого к шахтерам осуществляется доступ спасательных формирований: 1-й тип – взрывы с коротким периодом изоляции (до 6 ч); 2-й тип — взрывы с длительным периодом изоляции (превышающим 6 ч). Это позволяет рационально распределять силы и средства медицины катастроф при ликвидации медицинских последствий взрывов, маневрируя силами и средствами реанимационно-противошоковых групп горноспасательных частей, скорой медицинской помощи (СМП), бригад специализированной медицинской помощи постоянной готовности и бригад судебно-медицинской экспертизы.

Рациональное сосредоточение сил и средств, участвующих в ликвидации медицинских последствий взрывов в шахтах, можно представить следующим образом.

При 1-м типе взрыва в соответствии с количеством шахтеров, застигнутых взрывом под землей (это известно сразу по количеству специальных жетонов на пункте выдачи осветительных приборов шахтерам, ушедшим в смену), следует выделить адекватное количество сил и средств.

Отделения военизированной горноспасательной части, в состав которых включается реаниматолог реанимационно-противошоковой группы, работают под землей, осуществляя разведку, поиск и эвакуацию на поверхность пораженных, докладывая обстановку в штаб ликвидации аварии.

Бригады СМП в количестве, определяемом по числу застигнутых взрывом шахтеров в соответствии с утвержденными схемами взаимодействия, располагаются у места выноса и вывода пораженных на поверхность, осуществляя транспортировку в ЛПУ, проводя в пути следования интенсивную терапию с применением оксигенированного перфторана.

Штатные бригады специализированной медицинской помощи постоянной готовности центра медицины катастроф с соответствующим табельным оснащением (анестезиолого-реанимационная, токсикологическая, травматологическая, хирургическая) после получения сигнала о катастрофе в течение 2 ч прибывают в ЛПУ, куда будет направляться поток пораженных.

При взрыве 2-го типа силы и средства, рассчитанные на спасение пораженных (бригады СМП), должны присутствовать у места аварии не более 6 ч от момента взрыва. По истечении 6 ч от момента взрыва эти силы и средства следует сократить до минимума в расчете на обнаружение единичного количества тяжелопораженных, не успевших погибнуть. Вместо этих сил и средств следует наращивать силы и средства судмедэкспертизы (специалисты судебно-медицинской экспертизы территории и судебно-медицинская бригада постоянной готовности центра медицины катастроф), с расчетом на обнаружение большинства уже погибших (от 70 % и более от общего количества находившихся под землей).

Включение в схему интенсивной терапии оксигенированного перфторана позволяет спасти тяжелопораженных, находящихся в критическом состоянии (табл. 1), прежде всего с отрицательным и сомнительным прогнозом ис-

Таблица 1

Результат лечения тяжелопораженных с комбинированной политравмой с включением в объем интенсивной терапии инфузии оксигенированного перфторана (основная группа)

| Возраст, лет | Название шахты (дата взрыва) | БТ + БШПИ, балл | Период изоляции, ч | Прогноз | Результат лечения |
|--------------|------------------------------|-----------------|--------------------|---------|-------------------|
| М., 49 | Распадская (30.03.2001) | 24 + 1,44 | 4 | 1 | Выжил |
| В., 21 | Алардинская (11.02.2003) | 24 + 0,18 | 1,5 | 1 | то же |
| Б., 54 | Алардинская (11.02.2003) | 24 + 0,36 | 2 | 1 | - "- |
| С., 47 | Алардинская (11.02.2003) | 19 + 0,06 | 1 | 2 | - "- |
| С., 45 | Зиминка (16.06.2003) | 29 + 13,50 | 9 | 1 | - "- |
| Г., 48 | Зиминка (16.06.2003) | 26 + 9,00 | 9 | 1 | - "- |
| Л., 34 | № 12 (09.07.2003) | 18 + 0,03 | 1 | 2 | - "- |
| К., 30 | № 12 (09.07.2003) | 14 + 0,42 | 3 | 2 | - "- |
| И., 29 | № 12 (09.07.2003) | 18 + 0,06 | 1 | 2 | - "- |
| В., 37 | Сибирская (10.01.2004) | 26 + 0,44 | 2 | 1 | - "- |
| М., 23 | Есаульская (09.02.2005) | 23 + 1,32 | 4 | 1 | - "- |
| Ш., 24 | Есаульская (09.02.2005) | 33 + 8,00 | 4 | 1 | - "- |
| Е., 40 | им. Ленина (29.07.2008) | 20 + 0,06 | 1 | 2 | - "- |
| К., 21 | им. Ленина (29.07.2008) | 16 + 0,05 | 1 | 2 | - "- |
| М., 53 | им. Ленина (29.07.2008) | 15 + 0,07 | 1,5 | 2 | - "- |

Здесь и в табл. 2, 3: прогноз: 1 – отрицательный; 2 – сомнительный.

хода комбинированного поражения от взрыва. Таких пораженных при взрывах в шахтах Кузбасса было 15 человек (тяжесть травмы – 14–33 балла, максимальный период изоляции – 9 ч). Все они спасены и реабилитированы.

Своеобразную «контрольную группу» составили 5 тяжелопораженных, тяжесть травмы у которых оценивалась в 15–27 баллов, а максимальный период изоляции составлял 4 ч. Они лечились в клинических больницах Кузбасса по общепринятым схемам. Этим тяжелопораженным по ряду причин не удалось применить перфторан, и из 5 человек погибли в раннем госпитальном периоде в остром периоде травматической болезни 3 (табл. 2).

сенко, В.В. Мороз, И.О. Закс // Критические состояния в реаниматологии. – М., 2003. – С. 23–24.

2. Восстановление некоторых показателей сердечной деятельности с помощью перфторана в периоде клинической смерти от комбинированного поражения «отравление окисью углерода – прекращение дыхательной функции легких» / А.Л. Кричевский, И.К. Галеев, А.Б. Муллов и [др.] // Патологич. физиология и эксперим. терапия. – 2005. – № 3. – С. 29.

3. Галеев И.К. Организация медицинской помощи тяжелопораженным шахтерам при взрывах и завалах в угольных шахтах Кузбасса / И.К. Галеев ; ред. А.Л. Кричевский. – Кемерово, 2002. – 213 с.

4. Гублер Е.В. Применение критериев непараметрической статистики для оценки различий двух групп

Таблица 2

Результат лечения тяжелопораженных, которым перфторан не использовался (контроль)

| Возраст, лет | Название шахты (дата взрыва) | БТ+ БШПИ, балл | Период изоляции, ч | Прогноз | Результат лечения |
|--------------|------------------------------|----------------|--------------------|---------|-------------------|
| П., 39 | Антоновская (15.08.2001) | 22 + 0,3 | 2 | 2 | Погиб |
| З., 33 | Сибирская (10.01.2004) | 27 + 0,5 | 2 | 2 | Погиб |
| Ж., 30 | Юбилейная (25.05.2007) | 17 + 0,12 | 1 | 2 | Выжил |
| Л., 33 | Юбилейная (25.05.2007) | 21 + 1,16 | 4 | 2 | Погиб |
| М., 39 | Юбилейная (25.05.2007) | 15 + 0,05 | 1 | 2 | Выжил |

Было показано достоверное, статистически значимое влияние использования в интенсивной терапии инфузии перфторана на летальность при комбинированных поражениях от взрывов в шахте. В Кузбассе среди тяжелопораженных при взрывах шахтеров, которым применяли оксигенированный перфторан, летальности не было (табл. 3).

Таблица 3

Анализ летальности у пораженных с комбинированной политравмой

| Группа | Количество наблюдений | Прогноз | | Количество выживших | p < |
|-------------|-----------------------|---------|---|---------------------|-------|
| | | 1 | 2 | | |
| Контрольная | 5 | 1 | 4 | 2 | 0,025 |
| Основная | 15 | 8 | 7 | 15 | |

Заключение

Таким образом, следует рекомендовать включение перфторана в перечень обязательных медикаментов и схем лечения, используемых в интенсивной терапии в догоспитальном и раннем госпитальном периоде при оказании помощи при взрыве тяжелопораженным шахтерам с комбинированной политравмой при чрезвычайном происшествии.

Список литературы

1. Власенко А.В. Лаваж легких перфтораном в условиях респираторной поддержки у больных с острым паренхиматозным поражением легких / А.В. Вла-

наблюдений в медико-биологических исследованиях / Е.В. Гублер, А.А. Генкин. – М., 1969. – 31 с.

5. Иваницкий Г.Р. Биофизические основы создания перфторуглеродных сред и газотранспортных кровезаменителей / Г.Р. Иваницкий // Перфторуглеродные соединения в биологии и медицине. – Пушкино, 2001. – С. 4–48.

6. Можаяев Г.А. Неотложная медицинская помощь пораженным при авариях и катастрофах / Г.А. Можаяев, В.Н. Заболотный, В.П. Дьяконов. – Киев, 1995. – 286 с.

7. Муллов А.Б. Особенности диагностики тяжести поражений у шахтеров на догоспитальном этапе при взрывах в шахтах силами и средствами реанимационно-противошоковой группы / А.Б. Муллов // Безопасность жизнедеятельности предприятий топливно-энергетического комплекса России : материалы X междунар. науч.-практ. конф. – Кемерово. – СПб., 2006. – С. 212–219.

8. Полевщиков Г.Я. Природно-технологическая база комплексного извлечения ресурсов углеметановых месторождений Кузбасса / Г.Я. Полевщиков, Е.Н. Козырева, В.М. Рычковская. – Кемерово, 2004. – 131 с.

9. Соколовский В.С. Бронхо- и ларингоспазмы – основная причина скоропостижной гибели шахтеров при взрывах метано-угольно-воздушных смесей / В.С. Соколовский // Интенсивная помощь: проблемы и решения : материалы II всерос. науч.-практ. конф. – Ленинск-Кузнецкий, 2004. – С. 49–51.

10. Способ определения шокогенности в условиях чрезвычайных ситуаций : пат. № 2159081 Рос. Федерация, МПК А61 В10/00; А61 В5/16 / Муллов А.Б., Галеев И.К., Кричевский А.Л., Погорелов Е.А. – № 99102051 ; заявл. 04.02.99 ; опубл. 20.11.2000, Бюл. № 32 (I).

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛИ ПРОГНОЗА ИСХОДА РАНЕНИЯ В ГОЛОВУ У ПОСТРАДАВШИХ В ПЕРИОД КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

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

Показаны предназначение, задачи, решаемые с помощью дискриминантного анализа, последовательность его применения и оценка качества выработанной модели. Возможности математико-статистического метода продемонстрированы на конкретном примере разработки модели прогноза вариантов результатов лечения пострадавших, раненных в голову. В качестве обучающей информации использованы данные, полученные при анализе историй болезней лиц, пострадавших в период контртеррористической операции в Чеченской республике. Представленная методика разработки модели может быть использована в различных областях медицины для решения диагностических, прогностических, экспертных задач, задач профотбора, выбора методов и схем лечения и др.

Ключевые слова: дискриминантный анализ, индивидуальный прогноз, математико-статистическая модель, черепно-мозговая травма, ранение головы.

Введение

В ранее опубликованной работе [1] нами были показаны прогнозирование исходов лечения заболеваний с помощью логистического регрессионного анализа и возможности многомерного математико-статистического метода для анализа и моделирования сложного медицинского объекта. В настоящей статье внимание читателей предлагается опыт анализа и моделирования сложной медицинской системы с помощью дискриминантного анализа.

Дискриминантный анализ – это метод многомерной статистики, применяемый для решения задач классификации (распознавания образов) и позволяющий отнести объект с определенным набором признаков (симптомов) к одному из известных классов. Он используется, когда информация об истинной принадлежности объекта недоступна, требует разрушения объекта или чрезмерных материальных затрат или времени, а также выработки решающей стратегии или предсказания – в каком классе может оказаться исследуемый объект. В медицине дискриминантный анализ используется для решения диагностических, прогностических, экспертных задач, задач профотбора, выбора методов и схем лечения [2].

Результаты дискриминантного анализа реализуются в виде линейных дискриминантных функций, которые представляют собой линейные уравнения, разработанные на основе обучающей информации.

Обучающая информация формируется по результатам обследования объектов (пациентов), характеризующихся множеством признаков (симптомов) и достоверно установленным фактом принадлежности к одному из дифференцируемых состояний (групп, классов). Отнесе-

ние объекта (больного) к определенному классу выполняется по набору его симптомов на основе расчета линейных дискриминантных функций (ЛДФ).

Надежность применения дискриминантного анализа обеспечивается достоверностью обучающей информации и достаточным количеством объектов в матрице наблюдений по каждому классу состояний от нескольких десятков до нескольких сотен. Число признаков в матрице наблюдений не ограничивается. Однако для решения диагностической задачи по программе дискриминантного анализа автоматически отбирается ограниченное число наиболее информативных признаков (обычно до 5–10). Признаки, включаемые в матрицу наблюдений, могут быть как количественными, так и качественными, но при этом все они должны оцениваться количественно или в баллах по степени их выраженности. Важно, чтобы коды степени проявления всех качественных признаков давались однотипно или по возрастанию, или по убыванию их выраженности.

Разработка математической модели с применением дискриминантного анализа выполняется в три этапа. На 1-м этапе формируется обучающая информация. Постановка задачи, определение классифицируемого признака для прогнозирования, а также предиктных признаков осуществляются специалистом предметной области. Отбор объектов в матрицу наблюдений производится из документов первичного учета, из которых берут количественные значения признаков (в натуральных единицах измерения или баллах). Все данные должны быть тщательно проверены. Достоверность обучающей информации определяет надежность решающих правил диагностики. Наряду с этим, су-

ществуют определенные ограничения, касающиеся статистических свойств переменных, включаемых в модель [3, 4]:

- ни одна переменная не может быть линейной комбинацией других переменных.
- недопустимы переменные, коэффициенты корреляции которых равны 1;
- закон распределения для каждого класса является многомерным нормальным, т. е. каждая переменная имеет нормальное распределение при фиксированных остальных переменных.

На 2-м этапе вырабатывают решающие правила и дают оценку их информативности. Модуль Discriminant Analysis программы Statistica обеспечивает пошаговый отбор информативных признаков и получение решающих правил в виде линейных дискриминантных функций и канонических линейных дискриминантных функций (КЛДФ). Качество выработанных правил оценивается сопоставлением результатов классификации посредством выработанной модели с исходной классификацией объектов в обучающей матрице. Для наглядности выдается график положения объектов всех групп в координатах двух первых наиболее значимых КЛДФ.

На 3-м этапе непосредственно решается задача классификации по выработанным правилам. После обследования конкретного объекта определяют количественные значения признаков, включенных в ЛДФ, рассчитывают эти функции и по их величинам дают решение об отнесении этого объекта к той или иной группе (тому или иному классу). Отнесение обследованного к определенной группе выполняется по максимальному значению ЛДФ после их расчета по набору значимых признаков, включенных в модель.

Информативность признаков, содержащихся в матрице наблюдений, оценивается по F-критерию Фишера. В модель включаются симптомы, для которых по F-критерию Фишера $p < 0,3$. С целью выполнения этого требования величина критерия F при пошаговом дискриминантном анализе задается в пределах от 1 до 4.

Для каждой прогнозируемой группы определяется линейная дискриминантная функция, обобщающая все включенные в модель признаки:

$$\text{ЛДФ}_j = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k,$$

где ЛДФ_j – линейная дискриминантная функция для j-й группы заболеваний;

b_0 – константа;

b_1, b_2, \dots, b_k – коэффициенты для признаков, включенных в модель: X_1, X_2, \dots, X_k ;

X_1, X_2, \dots, X_k – возможные значения k-признаков, включенных в модель.

Количество таких функций определяется числом прогнозируемых групп (m). Для решения задачи отнесения обследуемого объекта к одной из известных групп производят расчет m-ЛДФ. Объект относят к той группе, для которой ЛДФ примет максимальное значение.

Точность классификации по решающим правилам, под которой понимают относительную частоту правильного отнесения объектов обучающей матрицы наблюдений к своей группе, является одной из основных оценок качества полученной модели. Решающие правила диагностики признаются эффективными в том случае, когда точность диагностики не ниже 75 %.

Материалы и методы

С целью демонстрации возможностей дискриминантного анализа и выработки математической модели прогноза исхода ранения в голову в современных локальных военных конфликтах изучены 756 историй болезней раненных в голову военнослужащих в период контртеррористической операции в Чеченской республике (1999–2002 гг.), поступивших в Военно-медицинский музей Минобороны РФ.

В карту первичной выкопировки данных были включены 25 признаков, характеризующих социальный статус, время ранения и поступления пораженных на этапы медицинской эвакуации, характер ранения, его клинические проявления и исход. Исход предполагается в трех вариантах:

- кодом 1 обозначены раненные, выжившие и возвращенные в строй без изменения категории годности или уволенные в отпуск по болезни с последующим возвращением в часть;
- кодом 2 обозначены раненные, выжившие, но уволены из Вооруженных сил из-за последствий ранения в голову;
- кодом 3 – раненные, умершие вследствие ранения в голову.

Результаты и их анализ

Для решения задачи прогноза исхода ранения в голову у пострадавших в период контртеррористической операции в Чечне избран метод пошагового отбора наиболее прогностически значимых признаков с уровнем надежности не менее 85 % ($p < 0,15$). В итоге в модель прогноза вошли такие признаки, как степень тяжести, клинико-анатомо-рентгенологический характер повреждения головы, характер ранящего снаряда, вид ранения. Уровни градаций признаков, включенных в модель, их значимость и коэффициенты приведены в табл. 1.

Таблица 1

Признаки, включенные в модель прогноза исхода ранений головы, уровни их градаций, коэффициенты и значимость

| Наименование признаков | Градация признаков | Условное обозначение | Коэффициент | | | p < |
|--|--|----------------------|------------------|------------------|------------------|-------|
| | | | ЛДФ ₁ | ЛДФ ₂ | ЛДФ ₃ | |
| Степень тяжести | Легкая – 1 Средней степени – 2 Тяжелая – 3 Крайне тяжелая – 4 | X ₁ | 8,4 | 14,4 | 18,9 | 0,000 |
| Характер ранящего снаряда | Пулевое – 1 Осколочное – 2 Минно-взрывное – 3 Механическое повреждение – 4 | X ₂ | 4,0 | 3,1 | 2,6 | 0,000 |
| Возраст военнослужащего | До 21 года – 1 21–30 лет – 2 31–40 лет – 3 41 год и старше – 4 | X ₃ | 1,9 | 0,8 | 1,7 | 0,000 |
| Клинико-анатомо-рентгенологический характер повреждения головы | Непроникающее ранение мягких тканей головы – 1 Закрытая черепно-мозговая травма – 2 Непроникающее ранение черепа с повреждением головного мозга – 3 Проникающее ранение черепа с повреждением головного мозга – 4 | X ₄ | 1,0 | 0,5 | -0,1 | 0,002 |
| Вид ранения | Изолированное – 1 Множественное – 2 Сочетанное – 3 Комбинированное – 4 | X ₅ | 1,9 | 2,0 | 1,3 | 0,124 |
| Свободный член формулы | | | -20,2 | -32,0 | -46,2 | |

Статистически значимая (p < 0,001) модель прогноза исхода ранения в голову на трех уровнях: возвращение в строй (ЛДФ₁), увольнение из ВС (ЛДФ₂), летальный исход (ЛДФ₃) имеет следующий вид:

$$\begin{aligned} \text{ЛДФ}_1 &= -20,2 + 8,4X_1 + 4,0X_2 + 1,9X_3 + 1,0X_4 + 0,19X_5; \\ \text{ЛДФ}_2 &= -32,0 + 14,4X_1 + 3,1X_2 + 0,8X_3 + 0,50X_4 + 2X_5; \\ \text{ЛДФ}_3 &= -46,2 + 18,9X_1 + 2,6X_2 + 1,7X_3 + -0,1X_4 + 1,3X_5. \end{aligned}$$

Для решения задачи прогноза исхода ранения в голову в уравнения ЛДФ подставляются значения признаков, включенных в модель, полученные при обследовании конкретного пострадавшего, и производится его решение. Оцениваемый раненый относится в ту группу исхода ранения, значение ЛДФ для которой оказалось наибольшим. Так, если наибольшей оказалась ЛДФ₁, то для этого раненого наиболее вероятен благополучный исход ранения, и он будет возвращен в часть или уволен в отпуск вследствие ранения, но без изменения категории годности.

Наиболее значимыми для прогноза оказались такие признаки, как степень тяжести ранения, характер ранящего снаряда, возраст военнослужащего (p < 0,001), затем клинико-анатомо-рентгенологический характер повреждения головы (p < 0,01) и вид ранения с уровнем надежности немногим более 85 % (p < 0,15). Классификационная способность модели (табл. 2) оказалась равной 94,1 %.

Наилучшую классификационную способность модель продемонстрировала в отношении пострадавших, возвращенных в строй или уволенных в отпуск вследствие ранения, и составила 96,6 %. Другими словами, из 614 военнослужащих, включенных в матрицу обучающей информации и возвращенных в строй, при решении задачи прогноза с помощью модели верно идентифицированы 593, что и составляет 96,6 %. Ошибочным оказался прогноз лишь для 21 человека, а из них 20 – отнесены в группу уволенных из Вооруженных сил, а не в группу умерших.

Несколько меньшую чувствительность (75,0 %) модель продемонстрировала в отношении умерших с ранениями головы. Из 12 умерших, включенных в матрицу обучающей информации, верный прогноз был определен для 9 лиц, 3 раненых были отнесены в группу уволенных из Вооруженных сил.

Классификационная способность модели в отношении раненых, уволенных из Вооруженных

Таблица 2

Классификационная матрица модели прогноза исхода ранений головы

| Данные опыта | Результат прогноза | | | | Всего |
|--------------------|--------------------|---------------|--------|--------------------|-------|
| | Возвращены в строй | Уволены из ВС | Умерли | Процент совпадения | |
| Возвращены в строй | 593 | 20 | 1 | 96,6 | 614 |
| Уволены из ВС | 10 | 22 | 5 | 59,5 | 37 |
| Умерли | 0 | 3 | 9 | 75,0 | 12 |
| Всего | 603 | 45 | 15 | 94,1 | 663 |

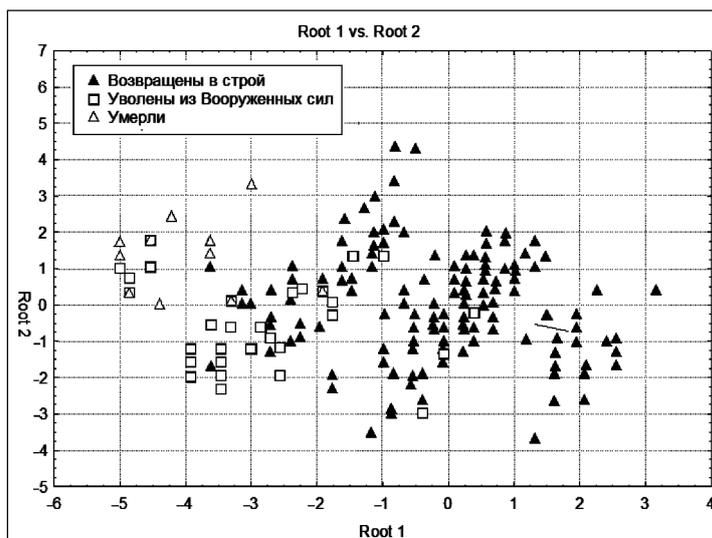


График полей плотности размещения раненных в голову в зависимости от исхода ранения.

сил, оказалась лишь на уровне 59,5 %. Из 37 военнослужащих этой категории по исходам ранения в голову верный прогноз оказался для 22, что составило 59,9 %. 10 человек (27,0 %) с помощью прогностической модели отнесены в группу военнослужащих, возвращенных в строй или уволенных в отпуск по болезни, а 5 человек (13,5 %) отнесены в группу умерших или, вернее будет сказать, в группу с высокой вероятностью летального исхода.

Решение задачи классификации возможно также с помощью КЛДФ и, в частности, с помощью графика, построенного на основе первых двух канонических линейных дискриминантных функций. В координатах графика строятся поля точек всех объектов из матрицы обучающей информации и наносятся центры групп прогнозируемых групп. В дальнейшем по нормированным исходным данным рассчитываются координаты КЛДФ, наносятся на график и оцениваемый объект относится к той группе, центр которой ближе всего. Нами же график построен с целью демонстрации плотности дисперсии объектов в обучающей матрице (рисунок), на котором отчетливо контурировано облако размещения раненных, возвращенных в строй без изменения категории годности, и раненных, умерших вследствие ранения в голову.

Диффузным оказалось облако размещения раненных, уволенных из Вооруженных сил вследствие ранения в голову. Этим обусловлена высокая диагностическая способность модели в отношении групп раненных, выписанных без изменения категории годности, и группы умерших, а также несколько недостаточная в отношении уволенных из Вооруженных сил.

Заключение

Таким образом, с помощью дискриминантного анализа на основе реальной базы о пострадавших военнослужащих во второй чеченской кампании выработана статистически значимая ($p < 0,001$), информационно способная на 94,1 % модель прогноза исхода лечения раненных в голову на трех уровнях:

- пострадавший выпишется из стационара без изменения категории годности или будет уволен в отпуск вследствие ранения головы;
- раненый будет уволен из Вооруженных сил вовсе;
- пострадавший умрет вследствие ранения головы.

Лучшая классификационная способность оказалась в отношении раненных с благополучным исходом (96,6 %) и раненных с летальным исходом (75,0 %), меньшая, но вполне достаточная, – в отношении раненных, которые могут быть уволены из Вооруженных сил вследствие ранения головы.

Список литературы

1. Григорьев С.Г. Прогнозирование ранних исходов лечения геморрагических инсультов с помощью логистического регрессионного анализа / С.Г. Григорьев, Д.Г. Клименко // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезвычай. ситуациях. – 2009. – № 2. – С. 35–38.
2. Юнкеров В.И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В.И. Юнкеров, С.Г. Григорьев ; Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. – СПб. : ВМедА, 2005. – 292 с.
3. Blalock H.M. Social Statistics / H.M. Blalock. – N. Y. : McGraw-Hill, 1979.
4. Discriminant Analysis / P.A. Lachenbruch. – N. Y. : Hafner, 1975.

ХАРАКТЕР НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ И ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Главный военно-морской клинический госпиталь Тихоокеанского флота, г. Владивосток;
Гарнизонный госпиталь Тихоокеанского флота, г. Фокино, Приморский край

Показана целесообразность использования антиоксидантов, вазоактивных препаратов в комплексном лечении психопатологических и неврологических нарушений у пациентов, перенесших острую гипоксию во время чрезвычайной ситуации. У пациентов, перенесших гипоксическую кому при чрезвычайной ситуации, выявлены нарушения мнестических функций органического характера, наблюдались астенические и тревожно-депрессивные проявления, поражение периферических нервов верхних и нижних конечностей.

Ключевые слова: когнитивные нарушения, неврологические нарушения, острая гипоксия, гипоксическая кома, чрезвычайная ситуация.

Введение

В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению распространенности дорожно-транспортных происшествий, авиакатастроф и других чрезвычайных ситуаций (ЧС). По данным С.Ф. Гончарова и соавт. (2005), на территории Российской Федерации с 2002 по 2004 г. произошло увеличение числа ЧС с 9385 до 15 202 (цит. по [7]). Анализ летальности при крупных катастрофах показывает, что из-за позднего оказания медицинской помощи в первые минуты после аварии погибают все лица, находящиеся в терминальном состоянии, т. е. 25,3 % тяжелых пострадавших. Основная причина смерти – острая кровопотеря, травматический шок, острая гипоксия. Ключевым моментом шока являются тканевая гипоперфузия и гипоксия, которые определяют последующие нарушения метаболизма, свертывающей системы крови и иммунологического статуса.

Материалы и методы

В условиях неврологического отделения гарнизонного госпиталя Тихоокеанского флота обследованы 20 человек, перенесших острую гипоксию в результате отравления во время ЧС на Тихоокеанском флоте. Всем пациентам выполнено комплексное клиническое обследование, включавшее в себя изучение жалоб, анамнеза, объективного неврологического статуса, исследование когнитивных функций.

В процессе исследования использовали следующие методики: «Проба на запоминание 10 слов», «Проба на ассоциативную память», «Память на числа», «Госпитальная шкала тревоги и депрессии», «Шкала для экспресс-психологической диагностики слабоструктурированных депрессивных расстройств», «Интегративный тест тревожности» (ИТТ) [2, 4, 6]. Использование нескольких методик в оценке эмоциональ-

ных расстройств позволяет выявить не только общий уровень, но и структуру тревожно-депрессивных нарушений. Обследование проводилось в два этапа: 1-й этап – в 1–3-и сутки от момента гипоксии и 2-й этап – на 21-е сутки от момента госпитализации.

Пациентам в течение первых 10 сут болезни, на фоне проведения сосудистой и нейрометаболической терапии: Sol. Cavintoni 8,0 + Sol. Natrii chloridi 0,9 % 400,0 мл внутривенно капельно (№ 7); Sol. Vit. B₁/B₆ – 3,0 мл внутримышечно через день (№ 20); Piracetami 0,2 г по 4 таблетки 2 раза в день [1, 5, 7], дополнительно назначали препарат, обладающий антигипоксическим и антиоксидантным свойством – цитофлавин. Схема введения была следующей: Sol. Cytoflavini 10,0 + Sol. Natrii chloridi 0,9 % 100,0 мл внутривенно капельно 2 раза в день (№ 7). В большинстве случаев обследуемых выписывали из отделения в связи с окончанием курса лечения на 22–24-е сутки.

Результаты и их анализ

В ходе проведенного клинического исследования было выявлено, что у пациентов, перенесших острую гипоксию в остром периоде, диагностированы поражения периферических нервов по полиневритическому типу. На 1-м этапе обследования в 7 (35 %) случаях диагностирована полиневропатия нижних конечностей, в 4 (20 %) случаев – полиневропатия верхних конечностей, на 2-м этапе на фоне лечения в 15 % случаев у пациентов сохранялась клиника полиневропатии нижних конечностей, а в 10 % случаев диагностировалась полиневропатия верхних конечностей, сохранялись мнестические нарушения.

Кроме того, у пострадавших выявлены мнестические и неспецифические эмоциональные расстройства, что соответствует данным лите-

ратуры [2, 4, 6, 7]. На 1-м этапе обследования в 40 % случаев выявлено нарушение мнестических функций органического характера (в виде сужения объёма кратковременной памяти). Например, кривая запоминания носила характер «плато», без существенного наращивания. Объём кратковременной памяти на числа и долговременной памяти – ниже среднего уровня, ассоциативная память – также ниже среднего уровня. Уданных обследуемых отмечались трудности счёта в уме, связанные с переходом через десяток, особенно в операциях, состоящих из нескольких звеньев. Темп психомоторных реакций в заданиях, требующих механического или жёстко алгоритмизированного манипулирования стимульным материалом, был снижен. Задания выполнялись в замедленном темпе, что выявило тенденцию к инертности и истощаемости, недостаточность концентрации внимания. Таким образом, уровень мнестической функции у этих пациентов оказался существенно ниже среднестатистической нормы. Также прослеживались изменения астенического характера аттентивно-мнестических процессов.

На 1-м этапе обследования в 70 % случаев у пациентов выявлялись астенические нарушения, на 2-м этапе клиника астенического синдрома сохранялась в 25 % случаев. При беседе с больными выяснилось, что астенические расстройства появились непосредственно после ЧС. Наряду с повышенной истощаемостью, ухудшением способности к концентрации внимания и запоминания, наблюдались повышенная раздражительность, несдержанность, нетерпеливость, лабильность настроения, что находит подтверждение в научной литературе [2, 3, 6]. Пациенты продолжали предъявлять жалобы на повышенные утомляемость и истощаемость, плохую переносимость физических нагрузок, на забывчивость. Кривая запоминания имела «истощаемый» характер. Память на числа и долговременная память были ниже среднего уровня. Введение опосредующего звена у таких испытуемых не улучшало показателей мнестической сферы. Можно полагать, что мнестические процессы имели изменения астенического характера.

Следует отметить, что у ряда обследуемых лиц были выявлены нарушения эмоциональной сферы, что подтверждает литературные данные [2, 7]. Так, на 1-м этапе обследования в 45 % случаев у пациентов выявлялось повышение уровня тревоги по госпитальной шкале тревоги и депрессии – $(12 \pm 0,8)$ баллов. В 35 % случаев у пациентов по госпитальной шкале тревоги и депрессии выявлялось повышение уровня де-

Динамика клинико-психологических показателей у пострадавших в ЧС

| Показатель | Этап исследования, n (%) | |
|------------------------|--------------------------|--------|
| | 1-й | 2-й |
| Синдром полиневропатии | 11(55) | 5 (25) |
| Мнестические нарушения | 8 (40) | 3 (15) |
| Тревожность | 9 (45) | 4 (20) |
| Депрессивность | 7 (35) | 6 (30) |
| Астения | 14 (70) | 5 (25) |

прессии – $(10 \pm 0,6)$ баллов. У больных с ведущими депрессивными нарушениями отмечалось снижение настроения, не достигающее до степени тоскливого аффекта. Они жаловались на «ощущение грусти», «скуку». Сниженное настроение обычно сочеталось с выраженной эмоциональной лабильностью, непостоянной тревогой, ухудшением аппетита. Если пониженное настроение сочеталось с повышенной истощаемостью, более выраженными были нарушения засыпания, глубины ночного сна. Всеми больными осознавалась связь своего состояния с перенесенной ЧС.

Суточные изменения настроения отсутствовали, за исключением 10 % случаев (настроение к вечеру значительно улучшалось). Больные критически оценивали свое состояние. Чаше депрессивные проявления имели тревожный характер, причем тревога была довольно заметной и постоянной, следует отметить, что пониженное настроение сочеталось с астеническими проявлениями – раздражительностью, повышенной утомляемостью, расстройствами ночного сна (кратковременный, с частыми пробуждениями).

На 2-м этапе обследования на фоне проведенного лечения цитофлавином у 20 % пациентов сохранялось повышение уровня тревоги на уровне субклинических проявлений, что подтверждалось данными госпитальной шкалы тревоги и депрессии – $(10 \pm 0,4)$ баллов. У 30 % пациентов сохранялись значения $(8 \pm 0,5)$ баллов по субшкале депрессии, что соответствует уровню «мягких» депрессий, близких к невротическому спектру [3, 4, 6]. Динамика клинических и психологических проявлений на фоне терапии представлена в таблице.

Выводы

У пациентов, перенесших острую гипоксию во время ЧС, выявлены поражение периферических нервов верхних и нижних конечностей, нарушения мнестических функций органического характера, наблюдались астенические и тревожно-депрессивные проявления [2, 6]. Использование препаратов, обладающих антигипоксическим и антиоксидантным свойством –

цитофлавин, вместе с вазоактивными и ноотропными препаратами, позволяет повысить эффективность лечения. Клинический эффект у большинства больных наступает в течение 1-й недели от момента начала инфузионной терапии. К 21-му дню лечения отмечено восстановление функции периферических нервов у 30 % пациентов.

Психопатологические нарушения, а именно, жалобы астенического и тревожно-депрессивного характера, требуют более длительного приема вазоактивных и ноотропных препаратов. Ситуационный стресс, возникший в результате острой гипоксии, оказал дезорганизующее воздействие преимущественно на эмоциональную сферу личности обследуемых лиц, вызывая чувство тревоги, он также усиливает сложность и амбивалентность испытываемых эмоций и чувств, что обуславливает склонность к эмоциональной дезорганизации [3, 4, 7].

Список литературы

1. Бизенкова М.Н. Метаболические эффекты цитофлавина при острой экспериментальной гипоксической гипоксии / М.Н. Бизенкова, Н.П. Чеснокова, М.Г. Романцов // Успехи современ. естествознания. – 2007. – № 9. – С. 45–48.
2. Воронков Г.Л. К дифференциальной диагностике астенических и астеноподобных состояний

в связи с оценкой эмоциональных расстройств / Г.Л. Воронков, И.Д. Шевчук, Б.В. Шелунцов // Новые методы диагностики, лечения, профилактики основных форм нервных и психических заболеваний. – М. : Харьков, 1982. – С. 253–255.

3. Гарасим И.Л. Особенности астенических состояний у раненых / И.Л. Гарасим // Актуальные вопросы военной и экологической психиатрии. – СПб., 1995. – С. 83–84.

4. Каргин С.В. Астенические расстройства в клинике хронических невротоподобных заболеваний / С.В. Каргин // Журн. невропатологии и психиатрии. – 1992. – Т. 92, вып. 2. – С. 83–85.

5. Коваленко А.Л. Патогенетическое обоснование и фармакологическая эффективность применения цитофлавина при острой ишемии мозга / А.Л. Коваленко, М.Г. Романцов, М.Н. Бизенкова // Вестн. С.-Петерб. гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова. – 2006. – № 7. – С. 13–18.

6. Корнетов Н.А. Депрессивные расстройства. Диагностика, систематика, семиотика, терапия / Н.А. Корнетов. – Томск : Сиб. изд. дом, 2001. – 176 с.

7. Лачева М.А. Диагностика и интенсивная терапия закрытой тупой травмы сердца на догоспитальном этапе:) : автореф. дис. ...канд. мед. наук / Лачева М.А. – М., 2006. – 30 с.

8. Одинак М.М. Нарушения кровообращения головного мозга (медикаментозная коррекция поврежденных сосудистого русла) / М.М. Одинак, И.А. Вознюк ; Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. – СПб., 2002. – 77 с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ : БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК КНИГ, ИЗДАНЫХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В 2007–2008 ГГ.

(Продолжение, начало на с. 9)

6. Гобунов К.Г. Психология терроризма : курс лекций для студентов психол. специальностей / К.Г. Горбунов ; Омск. гос. ун-т им. Ф.М. Достоевского, 2007. – 315 с. ISBN 978-5-7779-0803-2. Тираж 100 экз.
7. Губанов В.М. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них : учеб. пособие / В.М. Губанов, Л.А. Михайлов, В.П. Соломин. – М. : Дрофа, 2007. – 285 с. – (Высш. пед. образование). Тираж 5000 экз. ISBN 978-5-358-00607-2. Шифр хранения в РНБ: 2007-5/6948.
8. Деркач А.А. Оптимизация устойчивости психического здоровья государственных служащих к экстремальным ситуациям / А.А. Деркач, Ю.Н. Казаков, В.В. Черняева ; Сев.-Кавк. акад. гос. службы, Пятигор. фил. – Пятигорск : Изд-во СКАГС, 2008. – 224 с. ISBN 978-5-89546-447-2. Тираж 500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/23364.
9. Деркач А.А. Саморегуляция отрицательных психических состояний государственных служащих в особых условиях деятельности : [монография] / А.А. Деркач, А.Е. Константинов ; Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации. – М. : Изд-во РАГС, 2007. – 139 с. Тираж 300 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/9524.
10. Добренков В.И. Экстремизм в молодежной среде: результаты социологического исследования / В.И. Добренков, Н.Л. Смакотина, И.В. Васенина ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. – М. : МАКС Пресс, 2007. – 53 с. ISBN 978-5-317-02241-9. Тираж 500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-8/2050.
11. Жабин Д.В. Признаки речи в ситуации стресса : монография / Д.В. Жабин ; Воронеж. гос. ун-т. – Воронеж : ИПЦ Воронеж. гос. ун-та, 2008. – 157 с. ISBN 978-5-9273-1256-6. Тираж 500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2009-3/7349.
12. Иванов С.Н. Посттравматические стрессовые состояния сотрудников правоохранительных органов: проблемы психологической экспертизы : монография / С.Н. Иванов, А.В. Метелев ; Удмурт. гос. ун-т, Нижегород. акад. МВД России, Ижев. фил. – Ижевск : Удмурт. Гос. ун-т, 2008. – 139 с. Тираж 100 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/32285.
13. Иванов С.Н. Терроризм смертников: история и современность : монография / С.Н. Иванов ; Рос. правовая акад., Ижев. юрид. ин-т, Нижегород. акад. – М. : РПА МЮ РФ, 2008. – 232 с. Тираж 200 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/26120.

ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА И ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ В СОСТОЯНИИ ОЖОГОВОГО ШОКА

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

Оказание помощи тяжелообожженным, несмотря на достигнутые успехи, по-прежнему остается одной из актуальных проблем комбустиологии. Это подтверждено в данном исследовании, в котором показана высокая летальность тяжелообожженных в степени крайне тяжелого шока. Проведение инфузионно-трансфузионной терапии по модифицированной Паркландской формуле позволяет обеспечить выживание пострадавших в чрезвычайных ситуациях, когда адекватный мониторинг не возможен. В условиях специализированного ожогового центра терапия тяжелообожженных проводится на основании мониторинга жизненно важных систем организма тяжелообожженного. Современные методики мониторинга, в том числе и малоинвазивные, позволяют индивидуализировать лечение обожженных.

Ключевые слова: ожоги, ожоговый шок, инфузионная терапия, мониторинг.

Введение

Ожоговый шок – тяжелое динамическое нестабильное состояние организма человека, развивающееся в ответ на термическую травму. По тяжести шок разделяется на степени: легкую, тяжелую и крайне тяжелую. Для включения пострадавших в ту или иную группу применяется индекс Франка, или индекс тяжести поражения. Для каждой степени используются показатели, которые позволяют в той или иной степени судить как о тяжести состояния, так и об общем прогнозе для пострадавшего.

Современное развитие комбустиологии позволяет сделать скромные выводы об успехах в различных ее областях. За последние несколько десятилетий удалось за счет развития реаниматологии «сдвинуть» летальность тяжелообожженных на более поздние, чем ожоговый шок, периоды ожоговой болезни. В связи с этим, в последние годы наибольшая летальность наблюдается от инфекционных осложнений ожоговой болезни, таких как сепсис и пневмонии. Вместе с тем, в ожоговом шоке погибают, по мнению различных авторов, от 5 до 30 % обожженных [6].

В последние годы на фоне техногенных катастроф, террористических актов и в условиях вооруженных конфликтов термическая травма является одной из основных, связанных с летальными исходами у пораженных. Так, обветшание жилого фонда, ухудшение экологической обстановки в городах вследствие антропогенного воздействия ведут к тому, что риск возникновения чрезвычайных ситуаций возрастает. При этом техногенные аварии и природные катастрофы становятся все более масштабными и сопровождаются значительными жертвами среди населения Российской Федерации.

Удельный вес ожогов среди всех видов травм составляет 6–8 %. В России ежегодно регист-

рируются 450–600 тыс. случаев ожогов. Общее число пострадавших от ожогов в Москве и Санкт-Петербурге колеблется от 20 до 25 тыс. человек в год, среди которых 2,0–2,5 тыс. проходят лечение в условиях стационаров [4].

Адекватное лечение тяжелообожженных в состоянии ожогового шока невозможно без всестороннего мониторинга жизненно важных функций организма, в частности системы кровообращения. Полученные с его помощью данные помогают выявить скрытые, но очень значимые изменения (например снижение ударного индекса при нормальных цифрах АД).

Таким образом, совершенствование мониторинга и лечения тяжелообожженных в состоянии ожогового шока остается актуальным. Знание данной проблемы в Вооруженных силах и МЧС России позволит упорядочить лечение таких пациентов, что приведет к снижению летальности среди обожженных.

Цель исследования – показать основные подходы к мониторингу и лечению тяжелообожженных в состоянии ожогового шока, а также определить пути их совершенствования.

Материал и методы

Проведен анализ результатов госпитализации 60 пациентов, проходивших лечение в условиях отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии клиники термических поражений Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в период с 1980 по 2008 г.

Характеристика пациентов в зависимости от пола и этиологии, полученного термического поражения, приведена в табл. 1.

Все обожженные были доставлены в клинику в сроки до 12 ч от момента травмы. Во время транспортировки инфузионная терапия проводилась 14 (23,3 %) пострадавшим в объеме от

Таблица 1
Распределение пострадавших по этиологическим факторам и полу (n, %)

| Пол | Этиология | Пламя | Горячая вода |
|---------|------------------|---------|--------------|
| Мужчины | Бытовая | 22 (37) | 10 (17) |
| | Производственная | 8 (13) | — |
| Женщины | Бытовая | 13 (22) | 7 (11) |
| | Производственная | — | — |
| Всего | | 43 (72) | 17 (28) |

300 до 2500 мл различных инфузионных сред. У 46 (76,7 %) больных инфузионная терапия не проводилась.

Глубина ожогов оценивалась по четырехступенной классификации XXVII Съезда хирургов (1960). Тяжесть травмы определялась по индексу тяжести поражения (ИТП), выраженному в условных единицах (ед.): 1 % поверхностного ожога приравнивался к 1 ед., а 1 % глубокого – к 3 ед. [2].

Распределение пострадавших по степени тяжести шока осуществлялось в соответствии с рекомендациями Л.Б. Розина и соавт. (1975). Все пострадавшие были разделены на три основные группы: находившиеся в состоянии легкого, тяжелого и крайне тяжелого ожогового шока (табл. 2).

Для оценки центральной гемодинамики и распределения жидкости по секторам (пространствам) организма использовали методику интегральной реографии тела и интегральной импедансометрии с помощью прибора реоанализатора-монитора «Диамант-РМ» (ЗАО «Диамант», Санкт-Петербург) [3]. Мониторинг за состоянием пациентов осуществляли с помощью эффективной и доступной малоинвазивной системы PICCO PLUS, что позволило своевременно обнаруживать неблагоприятные изменения и сделать лечение индивидуализированным [7]. Транспорт кислорода рассчитывали по формуле:

$$TO_2 = CI \cdot KEK, \quad (1)$$

где TO_2 – транспорт кислорода, мл/(мин·м²);
 CI – сердечный индекс, л/(мин·м²);
 KEK – кислородная емкость крови;
 KEK = концентрация гемоглобина Sat(a-v)·1,34;
 Sat(a-v) – разница в сатурации артериальной и венозной крови, %;
 1,34 – константа Хюфнера (количество кислорода, которое может связать 1 г гемоглобина).

Критериями выведения пострадавших из состояния ожогового шока являлись: отсутствие признаков нарушения кровообращения; отсутствие тошноты и рвоты; стабилизация показателей центральной гемодинамики и дыха-

ния; отсутствие гемоконцентрации; диурез не менее 50 мл/ч; отсутствие нарушений или компенсированные сдвиги кислотно-основного состояния и показателей газов крови.

Результаты исследования

Основой лечения пострадавших в ожоговом шоке является инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ). Для расчета ее суточного объема использовали модифицированную Паркландскую формулу (МПФ) [1]. В соответствии с ней объем ИТТ:

$$ВИТТ/сут = 4 МТ \cdot ПО, \quad (2)$$

где ВИТТ/сут – объем растворов, вводимых за сутки, мл;

МТ – масса тела, кг;

ПО – общая площадь ожога, %.

Таблица 2
Распределение пострадавших в зависимости от тяжести ожогового шока (M ± m)

| Пол | Степень ожогового шока, n, ед. | | | | | |
|---------|--------------------------------|------------|---------|--------------|----------------|--------------|
| | Легкая | | Тяжелая | | Крайне тяжелая | |
| | n | ИТП | n | ИТП | n | ИТП |
| Мужчины | 15 | 47,4 ± 3,4 | 9 | 100,8 ± 10,2 | 16 | 171 ± 21,9 |
| Женщины | 5 | 40,8 ± 2,8 | 11 | 71,8 ± 8,8 | 4 | 240 ± 0,0 |
| Итого | 20 | 44,1 ± 3,1 | 20 | 86,3 ± 8,5 | 20 | 205,5 ± 21,9 |

Качественный состав вводимых растворов был следующим: инфузия начиналась с солевых растворов (0,9 % раствор NaCl, «Дисоль», «Мафусол» и др.), которые в 2 раза превышали объем вводимых бессолевых растворов (5 % глюкоза). С 8–10-го часа после травмы начинали вводить белковые препараты (свежезамороженная плазма, альбумин, плазбумин) в количестве 20 % от расчетного суточного объема инфузии. В течение 1-х суток вливали растворы гидроксиэтилкрахмала («Волювен», ГЭК, «Рефортан») в объеме 0,5–2,0 л. Объем, способы и период введения растворов представлены в табл. 3. Отличия между группами – на уровне $p < 0,05$.

Установлено, что пострадавшим в легком ожоговом шоке вводилось наименьшее количество растворов. Их объем достоверно соответствовал МПФ ($p < 0,05$). Врачи, оказывавшие помощь таким пострадавшим, отмечали, что расчет по вышеуказанной формуле занимает мало времени (в среднем 30–50 с). Знание особенностей её применения упрощает дальнейшие лечебные мероприятия, что способствует быстрому доведению лечебных назначений до пациента.

При тяжелом ожоговом шоке объем вводимых парентерально растворов существенно уве-

Таблица 3

Способы, объем и период введения растворов обожженным в зависимости от степени ожогового шока (M ± m)

| Степень ожогового шока | Парентерально, мл | | | Перорально (через зонд), мл | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|----------------|
| | За первые 8 ч | Шоковое состояние | За сутки | За первые 8 ч | Шоковое состояние | За сутки |
| Легкая | 3433,2 ± 176,6 | 4456,4 ± 371,6 | 6645,5 ± 376,2 | 645,3 ± 189,4 | 844,4 ± 132,2 | 1423,3 ± 159,2 |
| Тяжелая | 5590,2 ± 266,4 | 9010,5 ± 556,7 | 10110,5 ± 535,2 | 545,5 ± 92,2 | 901,4 ± 133,4 | 1343,2 ± 165,7 |
| Крайне тяжелая | 8642,5 ± 534,1 | 19292,4 ± 988,8 | 15043,8 ± 834,4 | 556,4 ± 89,3 | 798,8 ± 246,6 | 677,7 ± 243,4 |

личивался, кроме того, при этой степени шока имелись летальные случаи. При сравнении объемов, вводимых растворов выжившим и умершим пациентам, установлено, что выжившие получали количество растворов, соответствующее по объему МПФ, а погибшие – получали объем достоверно меньший.

Пациентам с крайне тяжелым ожоговым шоком парентерально вводили наибольшие объемы растворов. Однако количество растворов, вводимых умершим и выжившим пациентам при этой степени шока, достоверно не отличалось от объема, рассчитанного по МПФ.

Растворы, вводимые перорально, отличались по объему в разных группах. Меньше всего потреблялось жидкости перорально в группе крайне тяжелого ожогового шока. Это связано с тем, что часть пострадавших ввиду тяжести состояния не могли принимать перорально жидкость. Назогастральный зонд, вводимый им при поступлении в первые 10–20 ч, обеспечивал «разгрузку» желудка и не использовался для введения жидкостей.

Следует предположить, что часть пострадавших могли получать жидкость исключительно перорально без введения ее парентерально. Однако такая точка зрения может быть актуальной

только при массовом поступлении пострадавших во время оказания им первой помощи. При поступлении пораженных с легким ожоговым шоком в стационар, безусловно, необходимо использовать оба пути введения растворов.

В процессе проведения противошоковой терапии в клинических условиях мы опирались в первую очередь на мониторинг жизненно важных органов и систем организма. Расчет по МПФ был необходим лишь для расчета начального темпа инфузии. В дальнейшем прибегали к его коррекции в соответствии с поступающими диагностическими сведениями.

С помощью проводимого мониторинга в первые часы после травмы примерно у 1/3 пострадавших как с тяжелым, так и крайне тяжелым ожоговым шоком был выявлен синдром малого сердечного выброса, что являлось показанием к дозированному постоянному введению препарата дофамина в дозе 3–5 мкг/(кг·мин).

Отмечено, что у пациентов старше 50 лет с сопутствующими заболеваниями системы кровообращения и недостаточностью кровообращения течение ожогового шока достоверно утя-

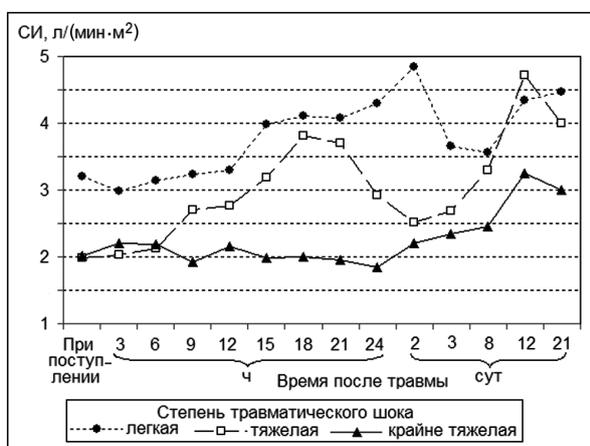


Рис. 1. Показатели СИ в процессе лечения пострадавших с различной степенью ожогового шока.

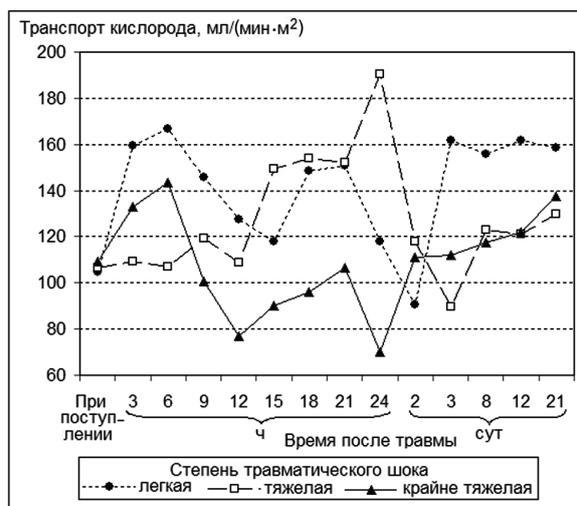


Рис. 2. Показатели транспорта кислорода в процессе лечения пострадавших с различной степенью ожогового шока.

Таблица 4

Результаты лечения пострадавших в состоянии ожогового шока

| Критерий | Степень ожогового шока | | |
|---|------------------------|----------------|----------------|
| | Легкая | Тяжелая | Крайне тяжелая |
| Срок выведения из ожогового шока, ч | 11,6 ± 0,90 | 17,39 ± 0,92 | 26,75 ± 1,89 |
| Длительность предоперационного периода, сут | 27,7 ± 1,64 | 25,05 ± 1,61 | 5,21 ± 2,65 |
| Койко-день, сут | 49,2 ± 5,67 | 84,2 ± 6,44 | 98,3 ± 18,4 |
| Общая летальность, n (%) | 3 (15 ± 7,9) | 12 (60 ± 7,65) | 16 (80 ± 4,80) |
| Летальность в шоке, n (%) | 0 | 4 (20 ± 5,4) | 9 (45 ± 7,5) |
| Длительность жизни погибших, сут | 7,73 ± 1,77 | 13,4 ± 3,09 | 6,65 ± 2,56 |
| Длительность жизни погибших в шоке, ч | | 34,75 ± 6,94 | 31,27 ± 3,41 |

желалось с развитием синдрома малого сердечного выброса, трудно поддающегося коррекции. В таких случаях мы применяли профилактическое применение кардиотропной терапии, не дожидаясь критических изменений показателей сократимости сердца, что, в свою очередь, положительно сказывалось на результатах лечения.

Несмотря на то, что относительно простыми исследованиями можно подтвердить эффективность лечения тяжелообожженных, некоторые данные, полученные с помощью сложных инструментальных исследований (PICCO-мониторинг, интегральная реография тела, газовый анализ крови и др.), позволяют индивидуализировать лечение наиболее сложной категории пострадавших. Изменения показателей сердечной деятельности мы наблюдали на примере определения сердечного индекса (СИ) с помощью интегральной реографии тела (рис. 1).

При поступлении низкие значения СИ определялись в группе тяжелого и крайне тяжелого ожогового шока. Вместе с тем, в дальнейшем у пациентов в тяжелом ожоговом шоке происходила более быстрая нормализация этого показателя по сравнению с пострадавшими, поступившими в состоянии крайне тяжелого ожогового шока.

В 1-е сутки наблюдения наиболее грубые изменения транспорта кислорода отмечены в группе пациентов с крайне тяжелым ожоговым шоком. Однако, начиная со 2-х суток, отмечается нормализация данного показателя среди выживших у самой тяжелой категории пострадавших (рис. 2).

Пострадавшие в состоянии ожогового шока составляют наиболее сложную проблему в комбустиологии. Результаты лечения тяжелообожженных в состоянии ожогового шока представлены в табл. 4. Следует констатировать, что летальность как общая, так и в шоке у данной категории тяжелообожженных остается высокой. В связи с этим результаты лечения пострадавших с крайне тяжелым шоком остаются весьма неудовлетворительными. Но, тем не менее, име-

ются четыре случая выживания пострадавших этой категории. Кроме того, в группе пострадавших с легким ожоговым шоком не было летальных исходов, что свидетельствовало об адекватном проведении им ИТТ.

Заключение

Оказание помощи пораженным с тяжелыми термическими ожогами в сложных условиях проведения спасательных и войсковых операций подразумевает комплексное воздействие на наиболее значимые звенья патогенеза ожоговой болезни.

Инфузионно-трансфузионная терапия, имеющая симптоматический (заместительный) характер, является основой лечения тяжелообожженных. Ее выполнение по МПФ обеспечивает хорошие результаты у всех категорий тяжелообожженных.

Целенаправленное применение инотропной терапии пациентам в состоянии тяжёлого и крайне тяжёлого шока, ориентируемое на показатели производительности сердца и преднагрузки, позволяет своевременно купировать явления развивающегося или развившегося синдрома малого сердечного выброса.

Современный мониторинг состояния жизненно важных систем организма, в том числе и малоинвазивный, обеспечивает индивидуальность лечения тяжелообожженных и улучшает результаты их лечения.

Список литературы

1. Адмакин А.Л. Совершенствование инфузионно-трансфузионной терапии ожогового шока : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Адмакин А.Л. – СПб., 2003. – 24 с.
2. Вихриев Б.С. Ожоги : руководство для врачей / Б.С. Вихриев, В.М. Бурмистров. – Л. : Медицина, 1986. – 272 с.
3. Интегральная реография тела и интегральная импедансометрия с помощью реоанализатора «Диамант» в практике анестезиолога-реаниматолога : пособие для врачей / А.Г. Климов, Н.Ю. Волков, Ю.М. Коростелев [и др.]. – СПб, 2001. – 26 с.
4. Проблемы организации и состояние специализированной помощи обожженным в России /

А.А. Алексеев, В.А. Жегалов, А.А. Филимонов, В.А. Лавров // Мир без ожогов: сб. науч. тр. I съезда комбустиологов России. – М., 2005. – С. 3–4.

5. Розин Л.Б. Ожоговый шок / Л.Б. Розин, А.А. Баткин, Р.М. Катрушенко. – Л. : Медицина, 1975. – 240 с.

6. Сидельников В.О. Медицинская помощь обожженным в локальных войнах и вооруженных конф-

ликтах : автореф. дис. ...д-ра мед. наук / Сидельников В.О. – СПб., 2003. – 23 с.

7. Holm C. Reproducibility of transpulmonary thermodilution measurements in patients with burn shock and hypothermia / C. Holm, M. Mayr, F. Horbrand [et al.] // J. Burn Care Rehabil. – 2005. – Vol. 26, N 3. – P. 260–265.

УДК [616.895 : 616.411] : 616.8-07

Н.М. Калинина, С.А. Парцерняк, А.В. Герцев, В.Н. Ищук

ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕСТИ РАССТРОЙСТВ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНОГО СПЕКТРА НА ОСНОВНЫЕ НЕЙРОИММУННЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

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

Показано влияние тяжести расстройств тревожно-депрессивного спектра на основные нейроиммунные показатели, отражающие состояние центральной нервной системы, надсегментарной области вегетативной нервной системы и иммунитета у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией. Тревожно-депрессивные нарушения при сочетанной сердечно-сосудистой патологии оказывают существенное влияние на состояние регуляции системы нервно-психической адаптации, уровень продукции β -эндорфина, цитокинов провоспалительного и противовоспалительного спектра.

Ключевые слова: сочетанная сердечно-сосудистая патология, расстройства тревожно-депрессивного спектра, β -эндорфин, провоспалительные и противовоспалительные цитокины.

Введение

Расстройства тревожно-депрессивного спектра в сочетании с сердечно-сосудистыми заболеваниями приобрели большой интерес в медицинской практике в связи с их широкой распространённостью, социальной значимостью и влиянием на трудоспособность населения [1]. Такое сочетанное течение соматической патологии с тревожно-депрессивными нарушениями относится к числу наиболее распространённых заболеваний, приводящих к инвалидизации человека [5, 6].

Согласно результатам многоцентровых исследований, распространённость депрессивных состояний у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями колеблется от 18 до 60 % [7]. Депрессивные и тревожные расстройства являются неблагоприятным прогностическим фактором, утяжеляют течение сердечно-сосудистой патологии, способствуют прогрессированию атеросклеротических процессов и приводят к более раннему возникновению осложнений – острого инфаркта миокарда (ОИМ), инсульта [7, 8].

Выявлено прямое патофизиологическое воздействие расстройств тревожно-депрессивного спектра на сердечно-сосудистую систему, приводящее к развитию нарушений со сто-

роны основных регуляторных процессов и опасных для жизни клинических проявлений ишемической болезни сердца (ИБС) [9]. Согласно современным литературным данным, все пациенты с депрессивными нарушениями находятся в группе высокого риска развития сердечно-сосудистых заболеваний: ИБС, гипертоническая болезнь (ГБ) и др., и наоборот, у больных с сердечно-сосудистой патологией более высок риск развития расстройств аффективного спектра [9, 10]. Это говорит о взаимовлиянии и взаимодействии между основными регуляторными процессами, поддерживающих деятельность важнейших эффекторных систем организма.

В современных условиях жизни важным является проблема диагностики и лечения сочетанной сердечно-сосудистой патологии у военнослужащих, подвергшихся пролонгированному воздействию стрессорных климатогеографических, социальных и экологически-профессиональных факторов (малые дозы ионизирующих и неионизирующих излучений и др.). Данному факту во многом способствует ограниченность и поверхностность понимания иммунных аспектов при психосоматической патологии, а также минимальная изученность вопросов взаимозависимости изменений центральной нервной, вегетативной нервной и иммунной систем

при этой патологии [5]. На сегодняшний момент открытыми остаются вопросы воздействия расстройств тревожно-депрессивного спектра на нейроиммунные звенья регуляции патогенетических процессов у больных с сочетанными сердечно-сосудистыми заболеваниями среди специалистов экстремальных видов деятельности.

Целью настоящего исследования явились оценка возможного влияния тяжести расстройств тревожно-депрессивного спектра на состояние центральной регуляции системы нервно-психической адаптации, уровень продукции β -эндорфина, провоспалительных и противовоспалительных цитокинов у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией (ИБС в сочетании с ГБ II стадии, расстройствами тревожного и депрессивного спектра); оценка характера взаимовлияний между основными показателями ЦНС, вегетативной регуляции и иммунитета у больных с разными параметрами тревоги и депрессии.

Материалы и методы

Проведено клиничко-лабораторное обследование 57 мужчин в возрасте от 35 до 45 лет, средний возраст обследованных составил ($38 \pm 8,6$) года. В исследование были включены лица из числа специалистов Военно-морского флота России, работающих на радиоактивных береговых и морских объектах, а также подвергшихся пролонгированному воздействию малых доз ионизирующих и неионизирующих излучений.

Для решения задач, поставленных в настоящей работе, были сформированы две группы больных со стойкой клинической картиной с целью выявления у них десинхронизации между иммунной системой и двумя основными регуляторными системами – центральной нервной и вегетативной нервной:

1-я – больные с сочетанной сердечно-сосудистой патологией и расстройствами тревожно-депрессивного спектра умеренного характера ($n = 40$);

2-я – больные с сочетанной сердечно-сосудистой патологией и лёгкими тревожно-депрессивными проявлениями ($n = 17$).

Критериями исключения являлись пациенты с активным воспалительным процессом, онкологическими заболеваниями и с заболеваниями иммунной системы.

Психологические и психофизиологические процессы исследовались с помощью Стандартизированного метода исследования личности (СМИЛ), адаптированного варианта Миннесотского многофакторного личностного опросни-

ка (ММПИ) и шкал тревожности–тревоги Спилбергера–Ханина.

Для количественного определения показателей иммунного воспаления и нейропептидов группы пропиомеланокортина в сыворотке крови больных применялся метод иммуноферментного анализа (ИФА). Использовали тест-системы для определения провоспалительных и противовоспалительных цитокинов – IL-1 β , IL-4, фирмы «BioSource International» (США, Калифорния) и TNF- α , IL-6, IL-10, фирмы «ProCep» (Санкт-Петербург, Россия). Показатели продукции β -эндорфина определяли с использованием тест-систем фирмы «BioSource International» (США, Калифорния).

Все исследования проводились в клинике военно-морской госпитальной терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2006–2009 гг., углубленное лабораторное обследование – в НИЛ клеточного и гуморального иммунитета Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России.

Математико-статистический анализ данных осуществлялся с использованием пакета программ STATISTIKA 6.0. Предварительно оценивали соответствие исследуемых выборок закону нормального распределения. Определяли среднее арифметическое и его стандартное отклонение ($M \pm \sigma$), доверительный интервал для средней оценки ($M \pm m$). Значимость различий средних значений устанавливали с использованием непараметрических критериев Mann–Whitney, Kruskal–Wallis и параметрического t-критерия Стьюдента. Различия считали значимыми при $p < 0,05$. Связи между показателями центральной нервной, вегетативной нервной и иммунной систем устанавливали и изучали посредством корреляционного (по Стьюденту) анализа.

Результаты и их обсуждение

Особенности состояния психической сферы и центральной регуляции системы нервно-психической адаптации. Проведенные исследования психологических особенностей, отражающих состояние ЦНС, по результатам теста СМИЛ установили значимые различия в показателях шкал между группами больных. В 1-й группе больных по сравнению со 2-й группой имело место повышение показателей невротической триады по шкалам D, Hs, Hy ($p < 0,001$), а также шкал Pd, Pa, Pt и Ma ($p < 0,01$), что свидетельствует о стойком (умеренном) депрессивном состоянии, склонности к истероидным, паранояльным, психопатическим и психоасте-

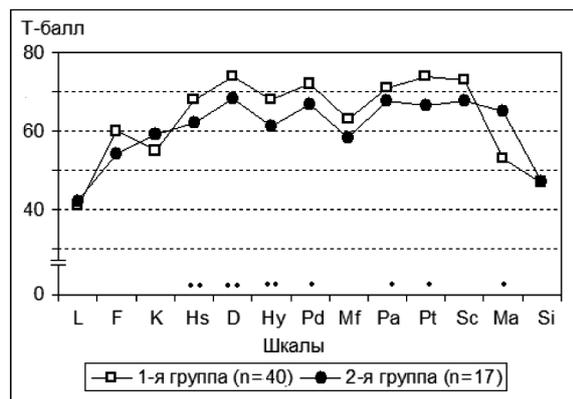


Рис. 1. Усреднённый профиль личности по СМИЛ у больных в зависимости от тяжести расстройств.

Шкалы СМИЛ: L — ложь; F — валидность; K — коррекция; Hs — ипохондрическая фиксация; D — склонность к депрессивным реакциям; Hy — склонность к истероидным реакциям; Pd — психопатические отклонения; Mf — мужественность/женственность; Pa — склонность к параноидальным реакциям; Pt — склонность к психастении; Sc — выраженность индивидуальности мышления; Mf — показатель гипоманиакальности; Si — социальная интравертированность. * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$.

ническим реакциям личности у этих больных (рис. 1).

Для больных 1-й группы также были характерны повышенная реактивная и личностная тревожность, склонность к переживанию и «застреванию» на собственных проблемах, излишняя детализация событий и придание большой значимости отдельным второстепенным фактам. У этих больных реактивная тревожность (РТ) проявлялась стойкой напряжённостью, беспокойством, нарушением внимания и тревогой. Личностная тревожность (ЛТ) характеризовалась склонностью воспринимать большой круг ситуаций как угрожающие, опасные и прямо коррелировала с наличием невротического конфликта, эмоциональными и невротическими срывами.

Во 2-й группе РТ и ЛТ проявлялась лёгкими беспокойствами, напряжением, меньшей склонностью к переживаниям и большей устойчивостью к воздействию стрессорных социальных и профессиональных факторов (рис. 2).

Для больных 1-й группы имело место сочетание гипостенического и гиперстенического типа реагирования. При этом высокая потребность к самореализации сочеталась с высоким самоконтролем и тенденцией к сдерживанию поведенческих реакций. Для них также было характерно повышенное эмоциональное напряжение. Постоянное сдерживание эмоций обуславливало общее перенапряжение, развитие психосоматической и нервно-психической дез-

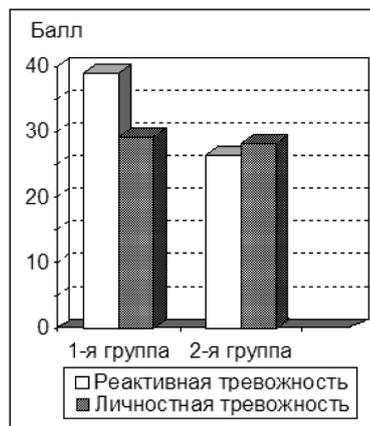


Рис. 2. Параметры РТ и ЛТ у больных в зависимости от тяжести расстройств.

адаптации. Расстройства регуляции системы нервно-психической адаптации приводили к срывам оптимального функционирования центральной регуляции даже при незначительном психическом и физическом напряжении. Кроме того, пик по 3-й шкале теста СМИЛ может свидетельствовать о эмоциональной лабильности, слезливости и избыточной драматизации событий. Можно полагать, что у этих больных отмечалась акцентуация характера по типу сенситивно-тревожной (мнительной) личности с депрессивным типом реагирования, эмоциональной лабильностью и раздражительностью.

Состояние надсегментарной области вегетативной нервной системы (ВНС). У больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией, протекающей с расстройствами тревожно-депрессивного спектра лёгкого и умеренного характера, было установлено снижение активности гипоталамо-гипофизарной области, что отражается в изменении продукции β -эндорфина. Например, уровень продукции β -эндорфина ($M \pm \sigma$) у больных 1-й группы был (1816 ± 615) пг/мл, а у больных 2-й группы – (2410 ± 448) пг/мл ($p < 0,05$).

Полученные данные подтверждают возможность влияния тяжести расстройств тревожно-депрессивного спектра на характер регуляции надсегментарной области ВНС у больных с сочетанной патологией.

Состояние иммунной регуляции. После проведения клинико-лабораторных исследований нами были выявлены изменения в продукции провоспалительных и противовоспалительных цитокинов у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией, протекающей с расстройствами тревожно-депрессивного спектра лёгкого и умеренного характера (таблица).

На основе полученных результатов, следует заключить, что у больных с сочетанной сердеч-

Продукция цитокинов у больных в зависимости от тяжести расстройств

| Показатель, пг/мл | Группа больных | | p < |
|-------------------|----------------|-------------|------|
| | 1-я | 2-я | |
| TNF-α | 33,3 ± 30,41 | 19,6 ± 13,3 | 0,05 |
| IL-1β | 4,1 ± 0,7 | 3,81 ± 0,24 | 0,05 |
| IL-6 | 14,3 ± 8,6 | 9,19 ± 6,21 | 0,05 |
| IL-4 | 2,9 ± 0,6 | 3,36 ± 0,34 | 0,01 |
| IL-10 | 8,89 ± 6,2 | 17,6 ± 4,43 | 0,01 |

но-сосудистой патологией, протекающей с умеренными тревожно-депрессивными нарушениями, отмечается повышение показателей, отражающих активность воспаления – провоспалительных цитокинов (TNF-α, IL-1β, IL-6), угнетение параметров продукции противовоспалительных цитокинов (IL-4, IL-10). Отмечается также подавление продукции β-эндорфина, обусловленное психоэмоциональным напряжением и тяжестью тревожно-депрессивных расстройств.

Таким образом, у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией при различных вариантах тяжести течения расстройств тревожно-депрессивного спектра были выявлены достоверные различия в функционировании вегетативной регуляции и продукции провоспалительных и противовоспалительных цитокинов.

Характер взаимовлияний между показателями ЦНС, вегетативного обеспечения и состоянием иммуногенеза. При оценке характера вза-

имовлияний между основными показателями ЦНС (по тесту СМИЛ, РТ и ЛТ), ВНС и иммунитета нами было установлено, что у больных 1-й группы выявляются (рис. 3):

- обратные умеренные корреляционные связи между уровнем продукции β-эндорфина и шкалами D, Hy, Sc и Mf теста СМИЛ и ЛТ;
- прямые сильные корреляционные связи прослеживаются между уровнем продукции:
 - IL-1β и показателями РТ и ЛТ;
 - IL-6 и показателями шкалы Hy теста СМИЛ, РТ и ЛТ;
 - IL-4 и показателями РТ, ЛТ, шкалы Si теста СМИЛ;
- прямые корреляционные связи средней и умеренной силы установлены между показателями:
 - IL-1β и шкалами Hy, Pf, Pt, D и Hs теста СМИЛ;
 - IL-6 и шкалами D, Pt, Mf и Hs теста СМИЛ;
 - IL-4 и шкалами D, Hy, Pt, Hs и Ma теста СМИЛ;
 - IL-10 и шкалами Pd, D и Hy теста СМИЛ, РТ и ЛТ.

На основании полученных данных, следует заключить, что обратные связи умеренной силы и прямые корреляционные связи средней и умеренной силы между вегетативной и центральной регуляцией, а также параметрами иммунитета свидетельствуют о слабом взаимодействии между этими регуляторными системами (рис. 3).

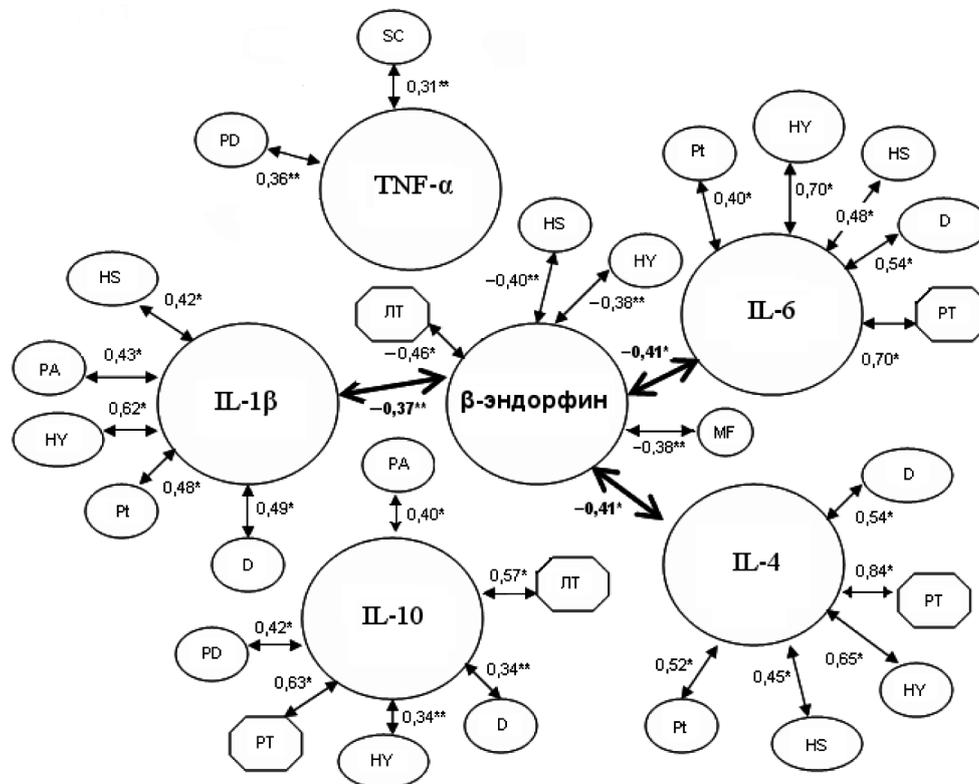


Рис. 3. Корреляционные связи между показателями центральной, вегетативной и иммунной регуляции у больных 1-й группы (* p < 0,01; ** p < 0,05).

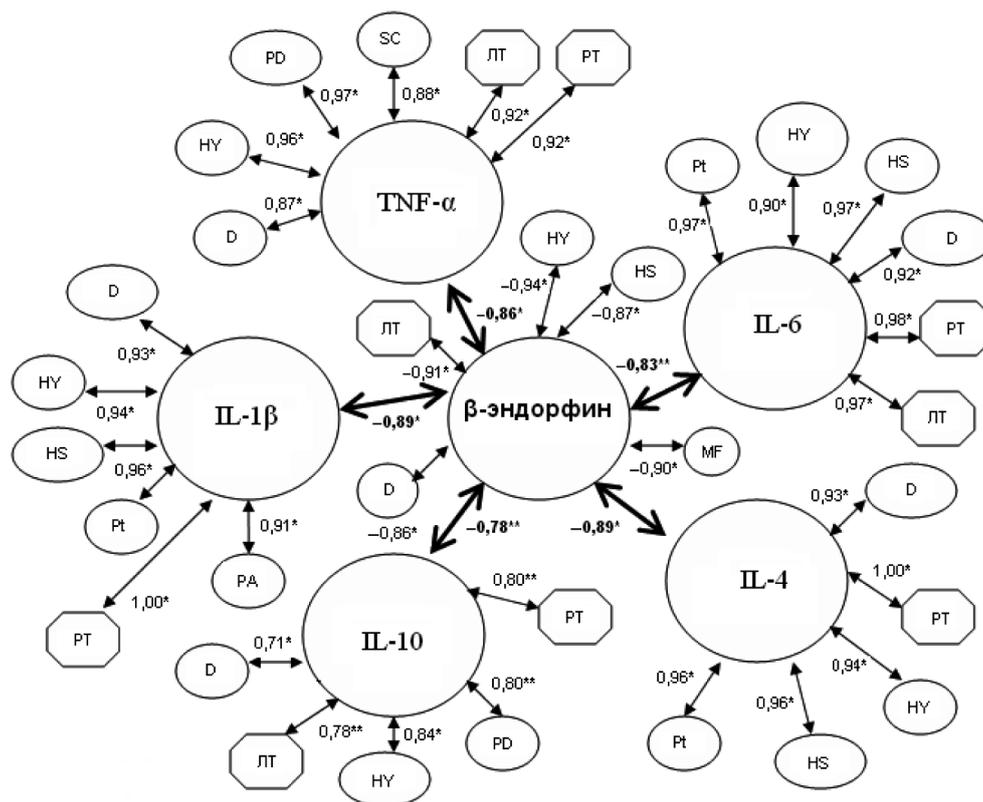


Рис. 4. Корреляционные связи между показателями центральной, вегетативной и иммунной регуляции у больных 2-й группы (* $p < 0,01$; ** $p < 0,05$).

Во 2-й группе больных выявили достоверно значимые изменения количественного и качественного состава корреляционных связей по сравнению с 1-й группой больных (рис. 4):

- высокие обратные корреляционные связи между уровнем продукции β-эндорфина и шкалами Hs, D, He, Pd, Mf и Pa теста СМИЛ, ЛТ и РТ, а также с уровнем TNF-α, IL-1β, IL-6, IL-4 и IL-10;
- прямые сильные корреляционные связи прослеживаются между уровнем продукции:
 - TNF-α и шкалами Hs, D, Hy, Pd и Pt теста СМИЛ, показателями ЛТ и РТ;
 - IL-1β и показателями РТ, ЛТ, шкалами Hs, D, Hy, Sc и Pa теста СМИЛ;
 - IL-6 и шкалами Hs, D, Hy, Pt и Ma теста СМИЛ, РТ и ЛТ;
 - IL-4 и показателями РТ, ЛТ, шкалами Hs, Pt, D, Hy и Pa теста СМИЛ;
 - IL-10 и показателями РТ, ЛТ, шкалами Pt, D, Hy, Sc и Pa теста СМИЛ.

Сильные корреляционные связи между показателями центральной нервной, вегетативной нервной и иммунной систем во 2-й группе больных свидетельствуют о более тесном взаимодействии между этими регуляторными системами по сравнению с больными 1-й группы (см. рис. 4). Наиболее ярко это проявляется корреляционными связями между показателями

низкой продукции провоспалительных и высокой продукцией противовоспалительных цитокинов по отношению к центральной регуляции.

Обратные сильные корреляционные связи между показателями ВНС, центральной регуляцией и параметрами иммунитета прежде всего характеризуются тем, что показатели продукции β-эндорфина находятся на высоком уровне по отношению к провоспалительным цитокинам, участвующим в атеросклеротических процессах (TNF-α, IL-1β, IL-6), и показателям ЦНС (шкалы СМИЛ: D, Hs, Hy, Pa и др.).

Таким образом, выявлены различия в регуляторном «портрете», маркируемом корреляционными связями показателей, характеризующих состояние центральной нервной, надсегментарной области вегетативной нервной и иммунной систем, что отражает характер взаимовлияний между основными регуляторными системами при сочетанной сердечно-сосудистой патологии с разными параметрами расстройств тревожно-депрессивного спектра.

Выводы

1. Выявлено прямое патологическое воздействие расстройств тревожно-депрессивного спектра на нейроиммунные процессы: снижение

уровня продукции β -эндорфина; повышение цитокинов провоспалительного (TNF- α , IL-1 β , IL-6) и противовоспалительного (IL-4, IL-10) спектра.

2. У больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией, протекающей с расстройствами тревожно-депрессивного спектра умеренного характера, имеют место значительные изменения качественного и количественного состава корреляционных связей центральной и вегетативной регуляции, а также иммунитетом, что проявляется в более слабом взаимодействии между этими регуляторными системами, чем в группе больных с лёгкими тревожными и депрессивными нарушениями.

Список литературы

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства / Ю.А. Александровский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2000. – 496 с.
2. Бойцов С.А. Донозологическая диагностика в общетерапевтической практике / С.А. Бойцов, С.А. Парцерняк // Нов. С.-Петерб. учеб. ведомости. – 2001. – № 1. – С. 19–24.
3. Горшкова К.Г. Роль бета-эндорфина в регуляции продукции IL-1 β и IL-8 моноцитами и нейтрофилами периферической крови / К.Г. Горшкова, С.В. Гейн, С.П. Тендрякова // Вестн. Урал. мед. акад. науки. – 2006. – Т. 14, № 3. – С. 46–47.
4. Денисюк В.И. Болезни сердца и сосудов в сочетании с патологией других органов и систем / В.И. Денисюк. – Винница : Держ. картограф. фабрика, 2002. – 352 с.
5. Парцерняк С.А. Вегетозы. / С.А. Парцерняк. – СПб. : Гиппократ, 1999. – 171 с.
6. Парцерняк С.А. Интегративная медицина: путь от идеологии к методологии здравоохранения / С.А. Парцерняк ; под ред. А.В. Шаброва. – СПб. : Норммедиздат, 2007. – 424 с.
7. Смулевич А.Б. Психокardiология / А.Б. Смулевич, А.Л. Сыркин. – М. : Мед. информ. агентство, 2005. – 780 с.
8. Danesh J. Low grade inflammation and coronary heart disease: prospective study and updated meta-analyses / J. Danesh, P. Whincup, M. Walker // BMJ. – 2000. – Vol. 321. – P. 199–204.
9. Koenig H.G. Depression in hospitalized older patients with congestive heart failure / H.G. Koeng // Gen. Hosp. Psychiat. – 1998. – Vol. 20. – P. 29–43.
10. Pasic J. Cytokines in depression and heart failure / J. Pasic, W.C. Levy, M.D. Sullivan // Psychosom. Med. – 2003. – Vol. 65, N 2. – P. 181–193.
11. Parissis J.T. An overview of inflammatory cytokines cascade in chronic heart failure / J.T. Parissis, S. Adamopoulos, S.M. Karas // Hellenic J. Cardiology. – 2002. – N 43. – P. 18–28.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ : БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК КНИГ, ИЗДАНЫХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В 2007–2008 ГГ.

(Продолжение, начало на с. 9, 21)

14. Изучение психологических особенностей работников производства в системе профилактики техногенных катастроф : сб. науч. ст. / под ред. Л.А. Байковой ; Рязан. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань : Рязан. гос. ун-т им. С.А. Есенина, 2007. – 110 с. ISBN 978-5-88006-514-1. Тираж 500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/5521.
15. Илларионов С.Н. Психология безопасности образовательной среды : перцептивный контекст / Илларионов С.Н. ; Ин-т психол. РАН, Иван. ин-т гос. противопожар. службы МЧС России. – М. : Иваново : ПресСто : ИВИ ГПС МЧС России, 2007. – 148 с. Тираж 100 экз. ISBN 978-5-903595-03-7. Шифр хранения в РНБ: 2007-3/24243.
16. Информационно-психологическая безопасность и социально-психологическая реабилитация и адаптация населения / В.Ю. Рыбников, Т.А. Марченко, Т.Б. Мельницкая, А.В. Симонов ; Рос.-белорус. информ. центр по проблемам преодоления последствий чернобыльской катастрофы. – М., 2008. – 81 с. Тираж 500 экз.
17. Казаков Ю.Н. Психология безопасности: формирование здоровья личности / Ю.Н. Казаков ; под общ. ред. А.А. Деркача ; Рос. акад. гос. службы при Президенте Рос. Федерации. – М. : ГРАС ...
Ч. 1. – 2007. – 155 с. Тираж 300 экз. Шифр хранения в РНБ: 2007-3/24243.
Ч. 2. – 2008. – 171 с. Тираж 300 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/3552.
18. Караваев А. Ф. Основы психопрофилактики профессиональной деформации личности сотрудников органов внутренних дел : учеб. пособие / А.Ф. Караваев, М.И. Марьин, В.Е. Петров ; Омск. акад. – Омск : Омск. акад. МВД России, 2007. – 167 с. ISBN 978-5-88651-416-2. Тираж 300 экз. Шифр хранения в РНБ: 2009-3/876.
19. Левин П.А. Пробуждение тигра – исцеление травмы : природная способность трансформировать экстремальные переживания : [пер. с англ.] / П.А. Левин, Э. Фредерик. – М. : АСТ, 2007. – 314 с. ISBN 978-5-17-045796-0. Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/555.
20. Либина А.В. Совладающий интеллект : успешное разрешение жизненных трудностей / А.В. Либина. – М. : Эксмо, 2008. – 397 с. – (Психол. образование). ISBN 978-5-699-25069-1. Шифр хранения в РНБ: 2 08-92/53–54.
21. Лизунова Е.В. Методологические основы формирования стрессоустойчивости будущих учителей в чрезвычайных ситуациях : монография / Е.В. Лизунова. – Самара : Самар. отд-ние Литфонда, 2008. – 134 с. ISBN 978-5-9597-0074-4. Тираж 500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/33983.
22. Магомед-Эминов М.Ш. Феномен экстремальности / М.Ш. Магомед-Эминов ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Центр психол. помощи. – [2-е изд., испр. и доп.]. – М. : ПАРФ, 2008. – 218 с. – (Экстремальная психология). ISBN 5-89200-015-X. Тираж 1000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/12345.

ИЗМЕНЕНИЯ ИММУННЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ПРИ КОНТУЗИИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ И ИХ КОРРЕКЦИЯ

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

Произведена сравнительная патофизиологическая оценка иммунного статуса у 46 пациентов с контузией органа зрения легкой степени тяжести в процессе лечения. Иммунотерапия тималином позволила создать адекватные оптимальные нейроиммунные связи, направленные на скорейшее выздоровление организма, и явилось одним из перспективных направлений офтальмореконструкции больных.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, травма глаза, контузия органа зрения легкой степени, иммунный статус, тималин.

Введение

Глазной травматизм в результате чрезвычайных ситуаций (ЧС) составляет от 2 до 15 % от общего числа травм и характеризуется большим количеством тяжелых последствий (термические и химические ожоги кожи век, роговой оболочки и конъюнктивы, проникающие ранения глазного яблока с внутриглазными инородными телами, контузии, нарушения гидродинамики) [2–4]. Контузия органа зрения является одной из особо сложных клинических и социальных проблем, по тяжести занимает второе место после проникающих ранений в структуре повреждения органа зрения и регистрируется, по данным разных авторов, в 20–42 % случаев [1, 7, 10]. Основной составляющей взрослого населения с данной патологией (до 70 %) являются люди трудоспособного возраста – 19–45 лет (63 %), преимущественно мужского пола (78 %) [7].

Несмотря на длительное изучение контузии глаза, показатели иммунного статуса у пациентов с данной патологией недостаточно представлены в литературе. Между тем, именно данная патология глаза может приводить к снижению зрения, гибели глаза, инвалидизации больных по зрению до 25–33 % первичной инвалидности среди всех травм глаза [2–4]. Следовательно, изучение данных вопросов является актуальным в решении проблем патофизиологии, офтальмологии и медицины катастроф.

Цель исследования – определение некоторых патогенетических механизмов расстройств иммунных функций у пострадавших, перенесших контузию органа зрения в раннем посттравматическом периоде.

Материал и методы

Исследования выполнены в период с 2005 по 2009 г. в Аэромобильном военном госпитале и на базе НИЛ клинической патофизиологии кафедры патологической физиологии и клини-

ки офтальмологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.

К группе пациентов с контузией органа зрения относили пострадавших, получивших контузии органа зрения без повреждения мягких тканей (ран), костей и нарушения магистральных кровеносных сосудов головы, с кровоизлиянием и отеком век, разрывом сосудов конъюнктивы, помутнением роговицы.

Под нашим наблюдением было 46 мужчин с данной патологией в возрасте ($18,3 \pm 0,9$) лет, которые были разделены на 2 группы: 1-я группа (22 пациента) – лечились по стандартной схеме; 2-я группа (24 пациента) – дополнительно получали иммунокоррекцию тималином. Средняя длительность пребывания в стационаре составила 3–12 дней.

Травмы глаз у обследованных лиц возникли в результате неуставных взаимоотношений военнослужащих (51,4 %), при выполнении военно-профессиональных обязанностей (8,4 %), в быту (13,8 %), при дорожно-транспортных происшествиях (5,4 %). Диагноз ставили на основании клинических проявлений, факта наличия травмы, клинического обследования больных, включающего как традиционные офтальмологические методы (визометрию, биомикроскопию, периметрию, диафаноскопию, визоконтрастометрию), так и в ряде случаев дополнительные методы исследования [осмотр нейрохирурга, реоэнцефалография (РЕГ), электроэнцефалография (ЭЭГ), электрокардиография (ЭКГ), рентгенография черепа и затылочной кости].

Забор венозной крови на исследование показателей иммунитета у пациентов проводился натощак, не более чем за 3 ч до начала исследования, на 1–3-, 7–12-, 19–21-е сутки после получения травмы. Иммуноглобулины определяли методом турбодиметрии, а количество лимфоцитов и их субпопуляций – методом проточной цитометрии с помощью моноклональных антител.

Статистическую обработку результатов проведенных исследований выполняли на персональной ЭВМ типа IBM Pentium 166 с помощью прикладных программ «STATGRAFICS» (1991) и «STADIA» (1990). При этом вычислялись средние величины с оценкой достоверности различий при помощи t-критерия Стьюдента, использовался корреляционный анализ количественных и качественных признаков.

Результаты и их обсуждение

В 1-й группе пациентов (числитель таблицы) в ходе обследования было установлено, что количество Т-лимфоцитов (CD3+-лимфоцитов) у них достоверно снижалось, сохраняясь на низких показателях в течение 3 нед. В то же время Т-хелперы (CD3+CD4+-лимфоциты) в 1-е сутки достоверно снижались, повышаясь на 7–12-е сутки, и вновь снижались на 19–21-е сутки, при отсутствии достоверной разницы с нормой. Количество цитотоксических Т-лимфоцитов (CD3+CD8+-лимфоцитов) достоверно снизилось на 1–3-и сутки с дальнейшим умеренным повышением, не приходя к норме. В динамике острого периода контузии органа зрения нами не выявлено достоверного по сравнению с нормой изменения количества В-лимфоцитов (CD19+), хотя и определялась тенденция к понижению их количества.

Несмотря на то, что общее количество CD19+ у пациентов 1-й группы имело тенденцию к снижению, показатель их функциональной активности – сывороточные иммуноглобулины класса IgM и IgG умеренно повышались (без достоверной разницы с нормой), а сывороточные IgA достоверно снижались в 1–3-и, 7–12- и 19–21-е сутки.

Учитывая то обстоятельство, что любая травма, в том числе контузия органа зрения, как стрессовая реакция, обуславливает быстро развивающуюся и по ряду показателей стойкую дисфункцию иммунной системы на уровне иммуносупрессии, возникла проблема коррекции нарушенных травмой определенных звеньев иммунного статуса.

В связи с этим разработана щадящая по степени побочных эффектов и достаточная по эффективности иммунокоррекция [5] тималином [6, 8, 9]. Учитывая, что в остром периоде контузии органа зрения у пациентов в большей степени достоверно страдает клеточный иммунитет, 2-й группе пациентов проведена медикаментозная иммунокоррекция тималином по 5 мг, растворенного в 2 мл изотонического раствора хлорида натрия, внутримышечно ежедневно в течение 12 дней.

В динамике лечения у пациентов 2-й группы (знаменатель таблицы) количество CD3+-лимфоцитов повысилось на 1–3-, 7–12-, 19–21-е сутки. Выявлено повышение В-лимфоцитов на 1–3-, 7–12-, 19–21-е сутки.

Уровень IgM у пациентов 2-й группы достоверно снизился на 1–3-и и 19–21-е сутки с недостоверным повышением на 7–12-е сутки. Уровень IgG в течение 3 нед умеренно снизился. Уровень IgA достоверно снизился на 1–3-и сутки и недостоверно повысился на 7–12- и 19–21-е сутки.

Можно полагать, что контузия органа зрения легкой степени у обследованных пациентов, как и любой стресс, обуславливает выраженную и стойкую иммуносупрессию. Показатели иммунного статуса не восстанавливались даже спустя 2 нед после инволюции клинических проявле-

Иммунный статус пациентов 1-й группы (числитель) и 2-й группы (знаменатель) (M ± m)

| Показатель | Время обследования, сутки | | |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | 1–3-и | 7–12-е | 19–21-е |
| CD3+, 10 ⁹ /л | 0,70 ± 0,01* 0,71 ± 0,05* | 0,69 ± 0,02* 0,72 ± 0,02* | 0,68 ± 0,02* 0,74 ± 0,06* |
| CD3+CD4+, 10 ⁹ /л | 0,40 ± 0,02*** 0,41 ± 0,03*** | 0,41 ± 0,03*** 0,45 ± 0,03*** | 0,39 ± 0,03*** 0,46 ± 0,03*** |
| CD3+CD8+, 10 ⁹ /л | 0,29 ± 0,02** 0,29 ± 0,06** | 0,30 ± 0,03** 0,26 ± 0,05** | 0,31 ± 0,03** 0,23 ± 0,09** |
| CD19+, 10 ⁹ /л | 0,10 ± 0,006** 0,09 ± 0,008** | 0,09 ± 0,001** 0,10 ± 0,009** | 0,10 ± 0,001** 0,11 ± 0,007** |
| IgA, мг/мл | 1,40 ± 0,03* 1,38 ± 0,14* | 1,40 ± 0,04* 1,40 ± 0,25* | 1,38 ± 0,04* 1,44 ± 0,23* |
| IgM, мг/мл | 0,69 ± 0,06** 0,68 ± 0,15** | 1,70 ± 0,03 1,80 ± 0,11 | 1,71 ± 0,05** 0,60 ± 0,16** |
| IgG, мг/мл | 15,1 ± 0,02* 14,0 ± 0,05* | 15,9 ± 0,03* 13,7 ± 0,14* | 16,7 ± 0,07* 11,7 ± 0,14* |

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001 – сравнение групп в каждом столбце.

ний. В условиях угрозы активации условно-патогенной флоры, вследствие снижения иммунитета и неспецифических факторов защиты, у пациентов после контузии органа зрения оправдана иммунокорректирующая терапия.

Выводы

1. Острый период контузии органа зрения характеризуется выраженными изменениями клеточного и гуморального иммунитета. Изменения являются стойкими и не приходят к норме на 19–21-е сутки.

2. Клеточное звено иммунитета характеризуется достоверным снижением CD3⁺, CD3⁺CD4⁺, CD4⁺CD8⁺-лимфоцитов.

3. Изменения гуморального иммунитета при контузии органа зрения легкой степени выразились в снижении уровня сывороточных IgA и более проявились в клинический период, чем в период реконвалесценции.

4. Иммунотерапия тималином у пациентов с контузией органа зрения легкой степени позволила создать адекватные оптимальные нейроиммунные связи, направленные на скорейшее выздоровление организма, и явилась одним из перспективных направлений офтальмореконвалесценции больных с данной патологией.

Список литературы

1. Валькова И.В. Тупая травма глаза / И.В. Валькова. – Рига, 1988. – 96 с.

2. Гундорова Р.А. Проникающие ранения и контузии глаза / Р.А. Гундорова, Г.А. Петропавловская. – М. : Медицина, 1975. – 311 с.

3. Гундорова Р.А. Повреждения глаз в чрезвычайных ситуациях / Р.А. Гундорова, В.В. Кашников. – Новосибирск : СО РАМН, 2002. – 240 с.

4. Гундорова Р.А. Приоритетные направления в проблеме глазного травматизма / Р.А. Гундорова // Вестн. офтальмол. – 2001. – № 1. – С. 12–15.

5. Даниличев В.Ф. Травмы и заболевания глаз: применение ферментов и пептидных биорегуляторов / В.Ф. Даниличев, И.Б. Максимов. – Минск : Наука и техника, 1994. – 223 с.

6. Долженко А.Т. Пептиды тимуса как психотропные средства / А.Т. Долженко, В.Д. Мелехин // Применение малых регуляторных пептидов в анестезиологии и интенсивной терапии. – М., 1991. – С. 70–72.

7. Клинико-биохимические исследования постконтузионных процессов и патогенетическое обоснование комплекса оптимальных лечебных мер у пациентов с контузией глаза : пособие для врачей / Е.К. Бенделик, Л.К. Мошетьова, Г.А. Яровая [и др.]. – М., 1998. – 14 с.

8. Максимов И.Б. Комплексная пептидная коррекция при микрохирургическом лечении травм глаз и их последствий : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Максимов И.Б. – М., 1996. – 42 с.

9. Мелехин В.Д. Пептиды тимуса как стресспротекторы и антиноцицептивные средства / В.Д. Мелехин / Применение малых регуляторных пептидов в анестезиологии и интенсивной терапии. – М., 1991. – С. 96–98.

10. Мошетьова Л.К. Смешанная травма глаза / Л.К. Мошетьова, С.А. Кочергин, Д.Н. Смиренин [и др.] // Травмы глаза : сб. науч. тр. – М., 1994. – С. 111–112.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ : БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК КНИГ, ИЗДАННЫХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В 2007–2008 ГГ.

(Продолжение, начало на с. 9, 21, 31)

23. Малкина-Пых И.Г. Психологическая помощь в кризисных ситуациях / И.Г. Малкина-Пых. – М. : Эксмо, 2008. – 925 с. – (Новейший справ. психолога). ISBN 978-5-699-25136-0. Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/28382.

24. Медведев А.Н. Золотой секрет Штирлица : [техника саморегуляции, используемая разведчиками и сотрудниками спецслужб ...] / А.Н. Медведев, И. Медведева. – М. : АСТ, 2008. – 45 с. ISBN 5-17-028333-0. Тираж 5000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-4/9540.

25. Мельников В.И. Психология стресса в профессиональной деятельности : учеб. пособие / В.И. Мельников, О.Л. Сафронова ; Сиб. гос. ун-т путей сообщ. – Новосибирск : Изд-во Сиб. гос. ун-та путей сообщ., 2008. – 71 с. ISBN 5-93461-325-1. Тираж 150 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-4/9412.

26. Морозов В.В. Служба экстренной психологической помощи «Телефон доверия» : учеб. пособие / В.В. Морозов ; Юж.-Урал. гос. ун-т. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2007. – 30 с. Тираж 100 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-4/17773.

27. Морозова Г.В. Разработка и проведение тренингов стресс-менеджмента : учеб.-метод. пособие / Г.В. Морозова ; Ульянов. гос. техн. ун-т. – Ульяновск : Ульянов. гос. техн. ун-т, 2007. – 65 с. ISBN 978-5-9795-0105-5. Тираж 125 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-4/6981.

28. Мужской сборник. – М. : Лабиринт, 2001. – Вып. 3: Мужчина в экстремальной ситуации / сост. И.А. Морозов ; отв. ред. Н.Л. Пушкарева. – 2007. – 262 с. ISBN 978-5-85759-412-4. Тираж 1000 экз. Шифр хранения в РНБ: П26/185.

29. Наприев И.Л. Образ-Я и стилевые особенности деятельности сотрудников органов внутренних дел в экстремальных условиях / И.Л. Наприев, Е.В. Луценко, А.Н. Чистилин ; Кубан. гос. аграр. ун-т, Краснодар. ун-т МВД России. – Краснодар : Кубан. гос. аграр. ун-т, 2008. – 261 с. ISBN 978-5-9266-0288-0. Шифр хранения в РНБ: 1 08-21/559.

КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА И ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

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

На фоне 6-месячного приема аффинно-очищенных антител к эндотелиальной NO-синтазе (препарат «Импаза») у 135 больных мужского пола с сахарным диабетом 2-го типа отмечались улучшения показателей психического состояния, эректильной функции, функции эндотелия, повышался уровень тестостерона.

Ключевые слова: сахарный диабет, психическое состояние, эректильная дисфункция, дисфункция эндотелия, аффинно-очищенные антитела.

Введение

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире насчитывается более 150 млн больных диабетом. Каждые 10–15 лет число больных с сахарным диабетом (СД) удваивается. Это происходит в основном за счёт прироста больных, страдающих СД 2-го типа (инсулиннезависимого), на долю которого приходится около 6–7 % общей популяции. Экспертная оценка распространённости СД позволяет считать, что к 2010 г. в мире будет насчитываться свыше 220 млн больных с СД, 80–90 % которых составят больные с СД 2-го типа. Кроме того, данные недавно проведённых широкомасштабных популяционных исследований свидетельствуют о том, что уровень распространённости не диагностированного СД достигает 6 % среди всего взрослого населения и лиц старше 75 лет [10]. Распространённость СД в России составляет, по меньшей мере, 6 % в популяции [2, 3].

Наличие эректильной дисфункции (ЭД) приводит к значительному снижению качества жизни (КЖ) пациента. Даже мысли о возможности развития ЭД у пациента с СД ухудшают психическое состояние, что, в свою очередь, ведет к ухудшению углеводного обмена. Учитывая большую распространённость ЭД среди больных с СД, выявление нарушений половой функции необходимо проводить у всех пациентов. Согласно результатам проведенных опросов, лишь небольшой процент мужчин с ЭД обращаются за помощью к врачам (урологам, эндокринологам) и только немногие из них получают адекватную терапию.

Таким образом, нам представилось важным изучить состояние андрогенного статуса у больных с СД 2-го типа, взаимосвязь нарушений эрекции с дисфункцией эндотелия и возможные безопасные пути коррекции ЭД. Согласно рекомендациям Европейской урологической ассоциации, известные пути коррекции ЭД включают:

- средства «первой линии» – ингибиторы фосфодиэстеразы 5-го типа (ФДЭ-5), вакуум констриктивные приспособления, психотерапия;
- средства «второй линии» – трансуретральное или интракавернозное введение вазоактивных препаратов (простагландин Е1, фентоламин, папаверин);
- средства «третьей линии» – протезирование полового члена.

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в последние годы в лечении ЭД, остаются ряд нерешенных проблем. В частности, ингибиторы ФДЭ-5 не могут применяться у пациентов, имеющих аортальный стеноз, гипертрофическую кардиомиопатию, автономную кардиопатию (при сахарном диабете), а также в сочетании с нитропрепаратами и донаторами оксида азота (NO), что ограничивает применение препаратов у пациентов с СД, ишемической болезнью, гипертонической болезнью. В 25 % случаев пациенты рефрактерны к этим препаратам. Препараты второй и третьей линии подразумевают инвазивные вмешательства, не всегда доступны всем пациентам. Средства третьей линии показаны в основном пациентам с тяжелой степенью ЭД, при неэффективности остальных методов.

Несмотря на значительные различия в механизмах развития патогенеза большинства вариантов ЭД, существует и общее звено – функциональная недостаточность оксидазотзависимых (NO-зависимых) процессов, ответственных за реализацию эректильной функции. Эти процессы являются ключевыми не только для периферических звеньев, но и принимают участие в центральных механизмах эрекции – прежде всего на уровне паравентрикулярных ядер гипоталамуса. Нейрональная и эндотелиальная NO-синтаза являются взаимно дополняющими источниками NO как в ЦНС, так и в кавернозной ткани. Именно поэтому восстановление адек-

ватной выработки NO как в ЦНС, так и в кавернозной ткани может обеспечить восстановление нормальной эректильной функции. С этой точки зрения представляется перспективным устранение ЭД путем восстановления выработки NO в результате применения препаратов, аффинно-очищенных антител к эндотелиальной NO-синтазе.

Учитывая, что ЭД представляет собой серьезную проблему в медицинском, психологическом и социальном аспектах, негативно влияя на качество жизни в широкой популяции больных с СД 2-го типа, особую актуальность приобретают исследования, направленные на поиск недорогих, эффективных и безопасных методов устранения ЭД у этой категории больных.

Цель нашей работы – изучить клиническое состояние андрогенного статуса и эмоционального фона у больных с СД 2-го типа, установить взаимосвязь нарушений эрекции с дисфункцией эндотелия и возможные безопасные пути коррекции ЭД.

Материалы и методы

Для реализации целей и задач были отображены 135 мужчин с СД 2-го типа, средней степенью тяжести, с длительностью заболевания ($6,3 \pm 3,8$) лет и средним возрастом ($48,5 \pm 1,7$) лет. В зависимости от наличия ЭД, методом произвольной выборки, больные были разделены на три группы.

1-ю группу ($n = 50$ человек) составили больные с СД 2-го типа с наличием ЭД в возрасте от 31 до 60 лет, которым был назначен препарат «Импаз» (Impraza) в дозе 300 мг/сут, через день (рег. номер: Р № 000374/01-2001. фирма-изготовитель «Материа Медика»). Препарат является аффинно-очищенными антителами к эндотелиальной NO-синтазе: смесь гомеопатических разведений С12, С30 и С200. Масса таблетки – 0,3 г. Фармакологическая группа – средства, регулирующие функцию мочеполовых органов, регуляторы потенции.

Фармакологические свойства – препарат восстанавливает или повышает эректильную функцию. Повышая активность эндотелиальной NO-синтазы в сосудах полового члена, препарат восстанавливает адекватную выработку эндотелием NO при сексуальной стимуляции, что повышает содержание в гладких мышцах уровня циклического гуанозинмонофосфата (цГМФ), способствует их расслаблению и увеличивает кровенаполнение полового члена. Указанные эффекты обеспечивают достаточную по силе и продолжительности эрекцию. За счет положительного воздействия на центральные механиз-

мы сексуальной функции у мужчин препарат повышает либидо и удовлетворенность половым актом.

Показания к применению – препарат используется для лечения импотенции (эректильной дисфункции). Препарат уменьшает вегетативные расстройства климактерического периода у мужчин (слабость, утомляемость, снижение физической активности, понижение либидо и др.).

Способ применения и дозы – на один прием пациенту рекомендовано держать таблетку во рту до полного растворения (вне связи с приемом пищи). Для стабилизации половой потенции (способности к половому акту) пациентам был рекомендован лечебный курс длительностью 12 нед, в течение которого они принимали препарат через день в вечернее время.

2-ю группу ($n = 50$ человек) составили больные с СД 2-го типа с наличием ЭД в возрасте от 32 до 61 года, которые находились под наблюдением и препарат не принимали.

3-ю группу ($n = 30$ человек) представляют пациенты с СД 2-го типа без ЭД в возрасте от 35 до 50 лет, которые находились под наблюдением и препарат не принимали.

ЭД выявляли методом анкетирования с использованием шкалы Международного индекса эректильной функции (МИЭФ-5). Сумма баллов от 21 до 18 свидетельствует о наличии легкой степени ЭД, от 17 до 11 баллов – о наличии средней степени, 10 баллов и менее – о тяжелой степени ЭД.

С целью выявления андрогенодефицита использовали опросник «Оценка андрогенного статуса». Сумма от 17 до 26 баллов свидетельствует об отсутствии дефицита андрогенов, от 27 до 36 баллов – о слабо выраженном, от 37 до 49 баллов – о средней степени, более 50 баллов – о выраженном дефиците андрогенов [1]. Пациенты с явным клиническим гипогонадизмом, о наличии которого судили на основании этого опросника, в исследование не включались (5 человек).

Психическое состояние оценивалось с помощью опросника оценки степени депрессивности по шкале Бека. Опросник разработан в качестве стандартизированной меры глубины депрессии. Интерпретация результатов: если сумма баллов менее 11, то можно полагать, что пациент не страдает депрессией; если сумма баллов в пределах 11–19, то, возможно, мы имеем дело с начальными симптомами развивающейся депрессии. Если сумма баллов оказалась в диапазоне 19–26 баллов, то у пациента может быть диагностирована депрессия легкой степени.

Считается, что испытуемый страдает депрессией, если он набрал более 25 баллов [4].

КЖ, связанное со здоровьем, изучали при помощи русской версии вопросника EQ-5D (EuroQol). В начале пациент оценивал мобильность, возможность выполнять повседневные действия по уходу за собой, обычную активность, присутствие боли/дискомфорта, тревоги/депрессии, а затем – удовлетворенность жизнью по шкале – «термометру».

Функцию эндотелия оценивали с помощью обнаружения циркулирующих в крови клеток эндотелия и пробы с реактивной гиперемией. Наличие циркулирующих клеток эндотелия расценивается как маркер повреждения сосудов [6, 7]. Состояние целостности эндотелиального пласта сосудов изучали по методу J. Hladovec (1978). У здоровых людей, по данным J. Hladovec, количество циркулирующих в крови десквамированных эндотелиоцитов составляет от 2 до 4 клеток на 100 мкл [8].

Оценку эндотелийзависимой вазодилатации плечевой артерии (ПА) определяли путем прироста ее диаметра в ответ на механический стимул. Для оценки изменения диаметра ПА использовали линейный датчик 7,5 МГц ультразвукового аппарата «Siemens Omnia». ПА лоцировали в продольном сечении на 2–15 см выше локтевого сгиба, изображение синхронизировали с зубцом R ЭКГ. Исследование производилось в положении больного на спине после отдыха в течение 10–15 мин. Перед исследованием измеряли АД на противоположном плече по методу Короткова. Процент прироста диаметра плечевой артерии (ДПА) при проведении пробы с реактивной гиперемией у здоровых лиц составляет 8–10%. Снижение этого показателя свидетельствует о наличии дисфункции эндотелия [5].

Уровни полового гормона (свободного тестостерона) определяли методом радиоиммунологического анализа.

Статистическую обработку данных проводили на персональном компьютере на базе операционной системы Windows XP SP-3 с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel, Statistics 6.0 for Windows. В таблицах приведены средние арифметические величины и средние квадратические отклонения. Исследование получило одобрение местного комитета по вопросам этики.

Результаты исследования

Среди обследованных пациентов с СД 2-го типа (135 человек) наличие ЭД, по данным опросников МИЭФ-5 и оценки андрогенного ста-

туса, выявлено у 72,4 % (105 человека). Из них ЭД легкой степени была выявлена у 41 % (43 человека), нарушения эрекции средней степени – у 9,2 % (10 человек). У 5 человек была выявлена ЭД тяжелой степени (это составило 3,4 % от общего количества обследованных пациентов), эти пациенты в группы наблюдения не были включены. Из оставшихся пациентов (27,6 %) с СД 2-го типа, не имеющих ЭД, была сформирована 3-я группа сравнения.

Наиболее частыми психогенными факторами, утяжеляющими органическую ЭД, являются депрессивные и аффективные расстройства, синдромы навязчивости и фобии. По литературным данным, депрессия и аффективные расстройства могут встречаться у 15–20 % мужчин с СД [9]. Динамика психического состояния и КЖ у пациентов с СД 2-го типа на фоне лечения препаратом представлена в табл. 1.

Анализируя результаты показателей психического статуса, нами установлено, что у больных 1-й группы исходно была более выражена степень депрессии согласно опроснику Бека ($p < 0,01$). В результате проводимой терапии у пациентов 1-й группы через 3 мес выявлено достоверное уменьшение степени депрессии, которое сохраняется через 6 мес ($p < 0,05$). Однако достоверной разницы между группами через 6 мес терапии получено не было, хотя у пациентов 3-й группы в динамике происходит ухудшение психического статуса ($p < 0,01$).

Исходно выявлено некоторое снижение КЖ у пациентов 1-й и 2-й группы по сравнению с пациентами 3-й группы. На фоне лечения препаратом в динамике выявлено достоверное улучшение КЖ к 6-му месяцу наблюдений ($p < 0,01$), а при сравнении с группой, не получавшей терапию, подтверждено улучшение КЖ уже к 3-му месяцу терапии, изменения сохраняются так же и на 6-м месяце ($p < 0,01$).

Таким образом, представляется очевидным, что назначение препарата Импаза достоверно уменьшает степень депрессии и повышает КЖ у пациентов с СД 2-го типа.

Динамика эректильной функции на фоне приема препарата оценивалась методом анкетирования с помощью опросников МИЭФ и оценкой андрогенного статуса. Показатели изменений эректильной функции представлены в табл. 2.

Анализируя полученные результаты, мы видим, что исходные показатели индекса эректильной функции у пациентов 1-й и 2-й группы достоверно ниже, чем у пациентов 3-й группы, что подтверждает наличие у пациентов нарушений эрекции. Динамическая оценка этих показателей на фоне терапии препаратом Импаза

Таблица 1

Динамика психического состояния и КЖ у пациентов с СД 2-го типа (балл)

| Исследуемое качество | Период лечения | Группа больных | | |
|----------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|
| | | 1-я | 2-я | 3-я |
| Депрессия | Исходно | 16,52 ± 0,51##^^ | 22,04 ± 0,857 | 28,00 ± 0,876 |
| | 3 мес | 24,98 ± 0,868 **# | 22,02 ± 0,70 | 24,10 ± 1,077 ** |
| | 6 мес | 26,16 ± 0,918 ** | 29,41 ± 5,99 | 24,03 ± 0,71 ** |
| КЖ | Исходно | 70,00 ± 2,025 | 70,51 ± 1,359 | 77,80 ± 2,95 |
| | 3 мес | 72,88 ± 1,701## | 66,22 ± 1,733* | 68,83 ± 2,323** |
| | 6 мес | 76,94 ± 1,44**## | 63,24 ± 1,677** | 79,90 ± 2,026** |

* p < 0,05, ** p < 0,01 по сравнению с исходными данными в группе;
p < 0,05, ## p < 0,01 по сравнению с данными 2-й группы;
^^ p < 0,01 по сравнению с данными 3-й группы.

Таблица 2

Динамика эректильной дисфункции у пациентов с СД 2-го типа (балл)

| Исследуемое качество | Период лечения | Группа больных | | |
|----------------------------|----------------|-------------------|------------------|------------------|
| | | 1-я | 2-я | 3-я |
| Индекс эректильной функции | Исходно | 18,58 ± 0,394 | 18,20 ± 0,445 | 23,47 ± 0,229 |
| | 3 мес | 20,16 ± 0,264 **# | 18,57 ± 0,377 | 22,57 ± 0,266 ** |
| | 6 мес | 21,30 ± 0,359 **# | 18,02 ± 0,344 | 21,83 ± 0,215 ** |
| Андрогенный дефицит | Исходно | 22,06 ± 0,414 | 21,35 ± 0,375 | 20,37 ± 0,405 |
| | 3 мес | 20,18 ± 0,345 **# | 22,10 ± 0,38** | 19,87 ± 0,383 |
| | 6 мес | 20,38 ± 0,312 **# | 22,33 ± 0,395 ** | 21,37 ± 0,525 * |

* p < 0,05; ** p < 0,01 по сравнению с исходными данными в группе;
p < 0,01 по сравнению с данными 2-й группы.

свидетельствует о достоверном уменьшении нарушений эрекции у пациентов 1-й группы через 3 и 6 мес лечения (p < 0,01), данные индекса эректильной функции у них даже приблизились к показателям пациентов 3-й группы, не имеющих ЭД, и достоверно различались уже через 3 мес по сравнению со 2-й группой (p < 0,01).

Андрогенный дефицит также значительно уменьшился в 1-й группе пациентов под влиянием препарата. Эффект наблюдался уже к 3-му месяцу и еще более усилился к 6-му месяцу лечения (p < 0,01). Сравнивая показатели андрогенного дефицита у пациентов 1-й и 2-й группы, также можно видеть положительную динамику в виде уменьшения андрогенодефицита у пациентов, принимающих препарат Импаза (p < 0,01).

По данным опросника МИЭФ-5, эректильная функция во 2-й группе осталась без изменений. Вместе с тем, у них наблюдалось небольшое, но достоверное увеличение показателя андрогенного дефицита (p < 0,01). Полученные данные убедительно свидетельствуют об ухудшении эректильной функции у пациентов данной группы.

Из табл. 2 видно, что у пациентов 3-й группы наблюдалось значительное снижение показателя опросника МИЭФ-5 в течение всего периода наблюдений (p < 0,01) и также имелось достоверное увеличение показателя андрогенного дефицита (p < 0,05), что свидетельствует о ухуд-

шении у них эректильной функции в динамике.

Проведенный нами корреляционный анализ выявил обратную связь между эндотелийзависимой вазодилатацией после нагрузки и данными андрогенного дефицита (r = -0,51), что свидетельствует о влиянии андрогенов в механизмах эндотелиальной дисфункции и свидетельствует о патогенетическом действии препарата Импаза на эректильную функцию.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии препарата Импаза на эректильную функцию у пациентов с СД 2-го типа. При анализе уровня половых гормонов производилась их оценка в динамике полугодового наблюдения за пациентами.

В результате проведенного исследования установлено, что исходно уровень половых гормонов во всех группах пациентов достоверно не различался (табл. 3). Наблюдение в динамике показало, что уровень ЛГ во всех обследованных группах достоверно не изменялся за весь период (p > 0,05). Вместе с тем, через 6 мес уровень ЛГ у пациентов 1-й и 2-й группы (с наличием ЭД) оказался достоверно выше по сравнению с пациентами 3-й группы, причем эти изменения более отчетливо прослеживались у пациентов 1-й группы.

Во всех группах пациентов за период наблюдения отмечается тенденция к снижению уровня ФСГ, однако достоверных изменений не получено. Через 6 мес терапии у пациентов 1-й группы отмечается сравнимое с 3-й группой снижение ЛГ (p < 0,01), подобные изменения наблюдаются и у пациентов 2-й группы (p < 0,05).

У пациентов на фоне приема Импаза через 6 мес достоверно отмечается увеличение уровня свободного тестостерона (p < 0,01), так же и по сравнению с пациентами 2-й группы (p < 0,05). Анализируя изменения уровня тестостерона у пациентов 2-й и 3-й группы, мы выявили, что какая-либо значительная динамика отсутствовала (p > 0,05), при этом колебания уровня гормонов не выходили за пределы физиологической нормы.

Следовательно, полученные данные позволяют утверждать, что прием препарата Импаза

улучшает состояние андрогенного статуса путем увеличения уровня свободного тестостерона.

Оценку функции эндотелия проводили определением в крови количества клеток десквамированного эпителия. У практически здоровых лиц процесс десквамации эндотелия был выражен слабо – ($2,6 \pm 0,5$) клеток на 100 мкл и, по-видимому, выполнял роль очистки интимы сосудистой стенки от поврежденных клеток. У обследованных нами пациентов с СД 2-го типа интенсивность десквамации эндотелия резко возрастала до ($4,5 \pm 0,9$) клеток на 100 мкл, что согласуется с данными литературы [11].

В результате динамического наблюдения у пациентов с ЭД достоверных различий на фоне приема препарата получено не было ($p > 0,05$). У пациентов 1-й группы количество десквамированных клеток эндотелия через 6 мес приема препарата составило ($4,4 \pm 1,1$); у пациентов 2-й группы — ($4,2 \pm 1,1$) клеток на 100 мкл, достоверных различий в динамике по сравнению с исходными данными и при сравнении между этими группами получено не было ($p > 0,05$).

Наряду с этим, среди пациентов с СД 2-го типа и наличием ЭД (1-я и 2-я группа) имеется достоверно более выраженное нарушение функции эндотелия, чем у пациентов 3-й группы без эректильной дисфункции ($p < 0,01$).

Также функцию эндотелия оценивали с помощью пробы с созданием реактивной гиперемии. Динамика ПДА у пациентов с СД 2-го типа за период наблюдения на фоне лечения препаратом Импаза представлена в табл. 4.

У пациентов с наличием ЭД исходно дисфункция эндотелия более выражена, что подтверждается данными нашего исследования: имеется достоверное различие процента прироста ДПА по сравнению с пациентами 3-й группы ($p < 0,05$). На фоне терапии препаратом Импаза у пациентов 1-й группы выявлено достоверное увеличение диаметра плечевой артерии ($p < 0,05$), также исчезновение различий по сравнению с пациентами 3-й группы, что свидетельствует о благоприятном влиянии препарата на состояние эндотелия и улучшение этих показателей на фоне терапии. Однако при этом нормальных значений процента прироста ДПА на фоне терапии препаратом Импаза не было достигнуто. У пациентов 2-й и 3-й группы достоверного изменения состояния эндотелия не отмечается ($p > 0,05$). Так, если за период наблю-

Таблица 3
Динамика уровня половых гормонов у больных с СД 2-го типа

| Показатель | Период лечения | Группа больных | | |
|-------------------------------|----------------|----------------|-------------|------------|
| | | 1-я | 2-я | 3-я |
| ЛГ, мМЕ/мл | Исходно | 23,2 ± 3,1 | 22,3 ± 3,8 | 21,2 ± 5,0 |
| | 3 мес | 13,1 ± 3,2 | 20,6 ± 3,4 | 19,4 ± 4,1 |
| | 6 мес | 22,5 ± 2,6## | 21,8 ± 4,3# | 18,5 ± 4,0 |
| ФСГ, мМЕ/мл | Исходно | 12,9 ± 3,9 | 12,8 ± 3,3 | 13,4 ± 4,0 |
| | 3 мес | 13,3 ± 2,7 | 12,2 ± 2,4 | 13,8 ± 4,2 |
| | 6 мес | 11,9 ± 2,7 | 11,5 ± 2,5 | 11,2 ± 2,8 |
| Тестостерон (свободный), нг % | Исходно | 17,9 ± 0,5 | 18,7 ± 4,5 | 16,6 ± 4,0 |
| | 3 мес | 18,9 ± 3,1* | 18,4 ± 3,7 | 15,1 ± 4,2 |
| | 6 мес | 19,9 ± 2,96**# | 18,6 ± 3,5 | 16,2 ± 6,0 |

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$ по сравнению с исходными данными в группе; # $p < 0,05$, ## $p < 0,01$ по сравнению с данными 3-й группы.

Таблица 4
Показатели эндотелийзависимой вазодилатации у больных с СД 2-го типа (%)

| Период лечения | Показатель ДПА | Группа | | |
|----------------|----------------|--------------|-------------|-------------|
| | | 1-я | 2-я | 3-я |
| До лечения | Исходно | 4,69 ± 0,60 | 4,62 ± 0,55 | 4,55 ± 0,58 |
| | После нагрузки | 4,93 ± 0,60 | 5,01 ± 0,59 | 5,04 ± 0,54 |
| | Прирост, % | 6,1 ± 5,1^^ | 9,4 ± 5,2 | 11,1 ± 5,2 |
| После 3 мес | Исходно | 4,69 ± 0,60 | 4,64 ± 0,51 | 4,53 ± 0,62 |
| | После нагрузки | 5,08 ± 0,62* | 5,04 ± 0,59 | 4,99 ± 0,67 |
| | Прирост, % | 8,5 ± 5,5 | 8,8 ± 4,8 | 10,2 ± 7,7 |
| После 6 мес | Исходно | 4,68 ± 0,60 | 4,64 ± 0,56 | 4,57 ± 0,59 |
| | После нагрузки | 5,01 ± 0,60* | 5,03 ± 0,61 | 5,00 ± 0,58 |
| | Прироста, % | 7,6 ± 5,9 | 9,3 ± 7,3 | 8,9 ± 4,9 |

* $p < 0,05$ по сравнению с исходными данными; ^^ $p < 0,01$ по сравнению с данными 3-й группы.

дения имеется незначительная тенденция увеличения диаметра плечевой артерии исходно, то процент прироста дилатации плечевой артерии после нагрузке в динамике достоверно не изменяется ($p > 0,05$).

Заключение

Проведенное комплексное исследование показало, что у пациентов 1-й и 2-й группы по сравнению с пациентами 3-й группы отмечаются более выраженные показатели депрессии и снижение КЖ. На фоне 6-месячной терапии препаратом Импаза у больных 1-й группы происходит уменьшение показателей депрессии и улучшение КЖ.

По результатам исследования выявлено, что у пациентов 1-й группы достоверно отмечается положительная динамика в виде уменьшения степени ЭД по сравнению с пациентами 2-й группы.

Установлено, что у пациентов 1-й группы на фоне приема препарата Импаза по сравнению с пациентами других групп достоверно отмечается увеличение уровня свободного тестостерона. Изменения ЛГ и ФСГ у пациентов всех групп незначимы.

На фоне лечения у пациентов 1-й группы отмечается улучшение показателей функции эндотелия, которые проявляются в виде увеличения эндотелийзависимой вазодилатации после нагрузки ($p < 0,05$). У пациентов 2-й группы, не получавших препарат, достоверной динамики состояния эндотелия не выявлено.

Полученные данные подтверждают механизм действия препарата Импаза. Повышая активность эндотелиальной NO-синтазы в сосудах полового члена, препарат восстанавливает адекватную выработку эндотелием NO при сексуальной стимуляции, что повышает содержание в гладких мышцах уровня циклического гуанозинмонофосфата, способствуя их расслаблению, увеличивая кровенаполнение полового члена. Указанные эффекты обеспечивают достаточную по силе и продолжительности эрекцию. Можно полагать, что изученный нами препарат оказывает действие на основные звенья патогенеза эректильной дисфункции у пациентов с СД 2-го типа.

Список литературы

1. Верткин А.М. Приобретенный возрастной дефицит андрогенов / А.М. Верткин, С.Ю. Калинин // Мед. газета. – 2006. – № 17. – С. 2–3.
2. Дедов И.И. Сахарный диабет – проблема XXI в. / И.И. Дедов // Врач. – 2000. – № 2. – С. 4–5.
3. Дедов И.И. Сахарный диабет / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. – М., 2003. – 352 с.
4. Тювина Н.А. Депрессия в общесоматической практике / Н.А. Тювина. – М. : Митра пресс, 2003. – 30 с.
5. Функция эндотелия / О.В. Иванова [и др.]. – М. : Медицина, 1997. – 120 с.
6. Ferrara N. Role of vascular endothelial growth factor in regulation of angiogenesis / N. Ferrara // *Antiangiogenic Agents in Cancer Therapy* / ed. Teicher B.A. – New Jersey : Humana Press, 1999. – P. 119–142.
7. Futura M. Endothelium-dependent vasodilation in type 2 diabetes mellitus. / M. Futura, K. Tsunoda, M. Arita // *Rinsho Byori*. – 2003. – Vol. 51, N 7. – P. 1111–1115.
8. Hladovec J. Circulating endothelial cells as a sign of vessel wall lesions / J. Hladovec // *Physiol Bohemoslov*. – 1978. – Vol. 27, N 2. – P. 140–144.
9. King P. The beta-interferon promoter responds to priming through multiple independent regulatory elements / P. King, S. Goodbourn // *J. Biol. Chem*. – 1994. – Vol. 269. – P. 30609–30615.
10. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance in US adults the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1984 / M. Harris, K. Flegal, C. Cowie [et al.] // *Diabetes Care*. – 1998. – Vol. 21. – P. 518–524.
11. Testing for endothelial dysfunction / T.J. Raitakari [et al.] // *Annals of Medicine*. – 2000. – Vol. 32. – P. 293–304.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ : БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК КНИГ, ИЗДАНЫХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В 2007–2008 ГГ.

(Продолжение, начало на с. 9, 21, 31, 34)

30. Осухова Н.Г. Психологическая помощь в трудных и экстремальных ситуациях : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению и спец. «Соц. работа» / Н. Г. Осухова. – ... – (Высш. проф. образование. Психология) (Учеб. пособие). ISBN 978-5-7695-4854-3. Тираж 2000 экз.
2-е изд., испр. – М. : Академия, 2007. – 284 с. Шифр хранения в РНБ: 2007-5/2134.
3-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 284 с. Шифр хранения в РНБ: 2008-5/4748.
31. Переговоры в экстремальных ситуациях : что и как говорить, когда ставки высоки : [пер. с англ.] / К. Паттерсон, Д. Гренни, Р. Мак-Миллан, Э. Свитцлер ; предисл. С.Р. Кови. – М. [и др.] : Вильямс, 2008. – 238 с. – (Бестселлер по версии New York Times). ISBN 978-5-8459-1383-8. Тираж 2000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/15745.
32. Пищева И.С. Готовность студентов к борьбе с учебным стрессом : учеб.-метод. пособие к спецкурсу для студентов педвуза / И.С. Пищева ; Бийск. пед. гос. ун-т им. В.М. Шукшина. – Бийск : БПГУ им. В.М. Шукшина, 2008. – 166 с. ISBN 978-5-85127-456-3. Шифр хранения в РНБ: 2 08-49/131.
33. Полякова О.Н. Стресс : причины, последствия, преодоление / О.Н. Полякова ; под ред. А.С. Батуева. – СПб. : Речь, 2008. – 140 с. – (Все будет хорошо!). ISBN 5-9268-0715-8. Тираж 4000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-7/5011.
34. Пономаренко В.В. Управление конфликтами / В.В. Пономаренко. – М. : АСТ : Олимп, 2008. – 379 с. ISBN 978-5-17-049231-2 (АСТ); ISBN 978-5-7390-2169-4. Тираж 6000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/32356.
35. Проблемы исследования синдрома «выгорания» и пути его коррекции у специалистов «помогающих» профессий (в медицинской, психологической и педагогической практике) : сб. науч. ст. / под ред. В.В. Лукьянова, С.А. Подсадного ; Курск. гос. ун-т, С.-Петербург. гос. мед. акад. им. И. И. Мечникова. – Курск : Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007. – 169 с. ISBN 978-5-88313-573-5. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/13806.
36. Профилактика психологического стресса и эмоционального выгорания у медицинских работников : учеб.-метод. пособие / сост.: Ф.Ф. Гатин [и др.] ; Респ. центр психотерапии Респ. клинич. психиатр. больницы им. В.М. Бехтерева Минздрава Респ. Татарстан. – Казань : Медицина, 2007. – 83 с. ISBN 978-5-7645-0330-1. Тираж 150 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-4/10439.

ДИНАМИКА ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДИАБЕТИЧЕСКИМИ ПОЛИНЕВРОПАТИЯМИ НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ

Главный военно-морской клинический госпиталь Балтийского флота, г. Калининград

Представлен клинико-психологический анализ 85 больных с сахарным диабетом (СД) с хронической диабетической полиневропатией. Средний возраст пациентов на момент обследования составил $(61,5 \pm 2,8)$ лет, средняя продолжительность болезни – $(14,3 \pm 3,1)$ года. Больных с СД 1-го типа было 8,3 %, с СД 2-го типа – 91,7 %. В результате психологического исследования были выявлены группы больных с тревожными и нерезкими астеническими реакциями, астеноипохондрическими проявлениями и истерическими реакциями, учет которых способствовал уменьшению болезненных проявлений и сокращению сроков лечения.

Ключевые слова: сахарный диабет, хроническая диабетическая полиневропатия, клинико-психологическое исследование, ММПИ.

Введение

Сахарный диабет (СД) – одно из самых распространенных заболеваний к началу XXI в., охватившее от 3 до 15 % населения экономически развитых стран [12, 14]. В популяциях, подвергнувшихся чрезвычайным ситуациям (экологические катастрофы вследствие геофизических, климатических, военных причин), ежегодный прирост вновь выявленных случаев сахарного диабета составляет более 10 %, а удвоение числа больных происходит каждые 10–15 лет [2, 7, 10]. По данным экспертов ВОЗ, около 25 % больных с СД активно предъявляют невропатические жалобы, большинство из которых отражают поражение периферической и вегетативной нервной системы [9, 11, 12].

Хроническая диабетическая полиневропатия (ХДП) угрожает не только качеству жизни, но и самой жизни больных диабетом, поскольку аффективные расстройства, сопровождающие данное длительное соматическое заболевание, часто приводят к отказам больных от постоянной коррекции уровня гликемии и возникновению у них суицидальных намерений [4, 13]. Пациенты с ХДП нуждаются как в психотерапии, так и в лечении, предусматривающем использование психотропных препаратов [2, 15].

Целью исследования явилась разработка новых подходов к оптимизации терапии этого тяжелого осложнения СД.

Материалы и методы

Закономерности развития эндотоксических (диабетических) поражений нервной системы изучались у 85 пациентов, средний возраст которых на момент обследования составил $(61,5 \pm 2,8)$ лет, средняя продолжительность болезни – $(14,3 \pm 3,1)$ года. Больных с СД 1-го типа было 8,3 %, с СД 2-го типа – 91,7 %.

Общий комплекс обследования проводился по единой схеме, которая состояла из классического соматического и тщательного неврологического обследования [5, 7].

Все пациенты получали комплексную терапию с использованием тиоктовой кислоты, мексидола и магнито-инфракрасно-лазерной терапии. Тиоктовую (альфа-липоевую кислоту) применяли в дозировках 600 мг/сут ежедневно в течение 10 дней, затем по 300 мг дважды в день на протяжении 20 дней). Мексидол вводили пациентам внутримышечно по 4 мл 5 % раствора 1 раз в день на протяжении 30 дней. Магнито-инфракрасно-лазерную терапию проводили аппаратом МИЛТА: облучали с обеих сторон медиальные поверхности голеней и подколенные ямки – курс лечения составлял 15 сеансов через день [11].

Психологическое исследование проводилось с использованием СМПИЛ – адаптированного варианта Миннесотского многофакторного метода исследования личности (ММПИ) и теста САН (самочувствие, активность, настроение) [3].

Статистическую обработку данных проводили методами вариационной и описательной статистики. Опрос и осмотр больных с использованием шкалы неврологических симптомов NDSS проводили до начала курса лечения и после его завершения.

Результаты и их анализ

В результате клинико-психологического исследования больных с СД на фоне ХДП были выявлены группы пациентов с тревожной акцентуацией характера, с нерезкими астеническими реакциями, астеноипохондрическими проявлениями и демонстративной акцентуацией, учет которых способствовал уменьшению болезненных проявлений и сокращению сроков лечения.

Например, оценка психического статуса больных, проведенная по завершении лечения, свидетельствовала об уменьшении психосоматических и психовегетативных расстройств. В целом, на фоне купирования болей и нарастания двигательной активности отмечались снижение аффективной напряженности, регресс астенической симптоматики – в первую очередь утомляемости, раздражительности, при меньших сдвигах в выраженности истерических реакций, нередко со сменой демонстративности поведения ипохондрическими тенденциями.

Считаем уместным представить обобщенные психологические данные по выделенным группам. Данные изменения были более отчетливыми у больных с тревожной акцентуацией характера. Результаты тестирования подтвердили характерную динамику психопатологических проявлений: у этих больных, при условии достаточной эффективности лечения, было установлено снижение усредненного профиля СМИЛ по шкалам депрессии и психастении ($p < 0,05$). Сохранение при этом умеренного подъема шкалы депрессии могло быть обусловлено преморбидными тревожно-мнительными чертами характера (рис. 1).

Параллельно с тенденцией к нормализации личностного профиля этих больных наблюдалось и изменение расположения векторов САН. При незначительном повышении активности и настроения отмечался достоверный ($p < 0,05$) подъем самочувствия, подтверждая общую направлен-

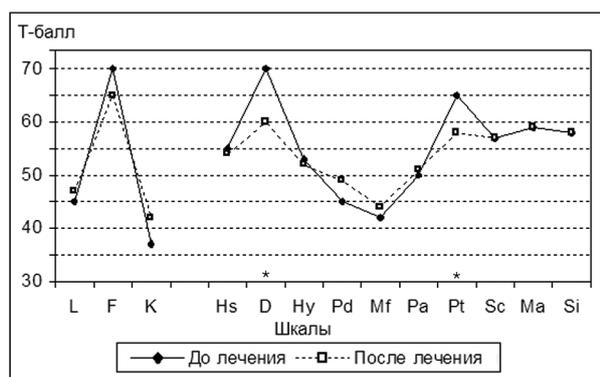


Рис. 1. Показатели СМИЛ в процессе лечения больных с тревожной акцентуацией характера на фоне ХДП.

Здесь и на рис 2–4: шкалы СМИЛ: L — ложь; F — валидность; K — коррекция; Hs — ипохондрическая фиксация; D — склонность к депрессивным реакциям; Hy — склонность к истероидным реакциям; Pd — психопатические отклонения; Mf — мужественность/женственность; Pa — склонность к паранояльным реакциям; Pt — склонность к психастении; SC — выраженность индивидуальности мышления; Mf — показатель гипоманиакальности; Si — социальная интравертированность. * $p < 0,05$.

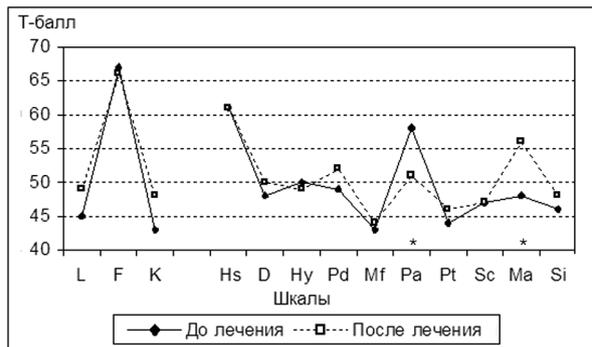


Рис. 2. Показатели СМИЛ в процессе лечения больных с нерезкими астеническими реакциями на фоне ХДП.

ность улучшения психоэмоционального состояния больных.

В группе пациентов с нерезкими астеническими реакциями при отсутствии существенных изменений в левой части профиля СМИЛ по шкалам «невротической триады» основные сдвиги определялись по шкалам паранояльности и гипомании ($p < 0,05$), свидетельствуя о коррекции ригидности установок, во многом индуцированными представлениями о «тяжести» заболевания, снижении эмоциональной напряженности, повышении настроения (рис. 2).

Усредненные показатели САН характеризовались нерезким и практически равномерным подъемом по всем шкалам ($p < 0,05$), тем самым коррелируя с результатами личностного профиля.

При анализе усредненного профиля СМИЛ пациентов с астеноипохондрическим синдромом наблюдалось общее снижение показателей по всем шкалам СМИЛ. Выраженное падение исходного пика по шкале ипохондрии ($p < 0,05$) и умеренное по шкалам психастении и депрессии указывало на снижение уровня тревоги пациентов о своем здоровье, потребности контролировать характер болезненных проявлений (рис. 3).

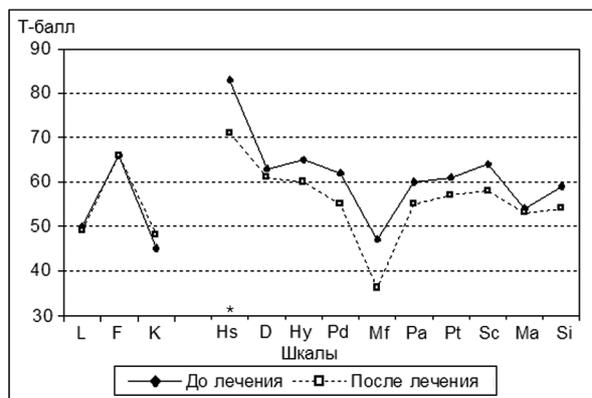


Рис. 3. Показатели СМИЛ в процессе лечения больных с астеноипохондрическими проявлениями на фоне ХДП.

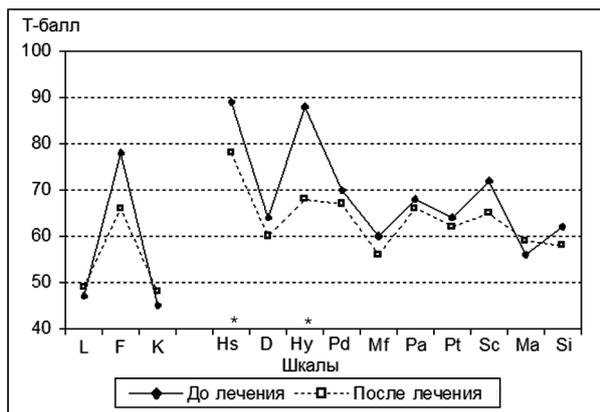


Рис. 4. Показатели СМЛЛ в процессе лечения больных с демонстративной акцентуацией на фоне ХДП.

Положительные сдвиги были подтверждены также достоверным ($p < 0,05$) повышением всех показателей САН с достаточно высокими показателями «настроения».

В группе больных с демонстративной акцентуацией характера в результате лечения прослеживалось отчетливое изменение профиля СМЛЛ, однако, при этом снижение выраженности «конверсионной пятерки» сопровождалось преобладанием шкалы ипохондрии, отражая склонность все же фиксировать свое внимание на самочувствии (рис. 4).

Изменения профиля личности больных по СМЛЛ коррелировали с нерезким подъемом показателей САН ($p < 0,05$), при сохранении их характерного расположения.

Заключение

Таким образом, положительная динамика в виде значительного регресса патологической неврологической симптоматики у больных с СД достоверно коррелирует с улучшением их психологического статуса по СМЛЛ. Хорошая переносимость примененной комплексной терапии позволяет повторять курсы лечения как в стадии обострения, так и при относительной ремиссии. Все это имеет большое медицинское и социальное значение в плане реабилитации больных с неврологическими осложнениями СД.

Список литературы

1. Александровский Ю.А. Психические расстройства в общемедицинской практике и их лечение / Ю.А. Александровский. – М. : Медицина, 2004. – 358 с.
2. Балаболкин М.И. Дифференциальная диагностика и лечение эндокринных заболеваний: руководство / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова, В.М. Кремская. – М. : Медицина, 2002. – 752 с.
3. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / А.Н. Белова, О.Н. Щепетова – М. : Антидор, 2002. – 440 с.
4. Жулев Н.М. Невропатии / Н.М. Жулев, Б.А. Осетров, С.Н. Жулев – СПб. : МАПО, 2005. – 416 с.
5. Калинин А.П. Неврологические расстройства при эндокринных заболеваниях / А.П. Калинин, С.В. Котов. – М. : Медицина, 2001. – 272 с.
6. Лебединский М.С. Очерки психотерапии / М.С. Лебединский. – М., 1971. – 151 с.
7. Левин О.С. Полиневропатии : клинич. руководство / О.С. Левин. – М. : Мед. информ. агентство, 2006. – 496 с.
8. Строков И.А. Фармакотерапия диабетической полинейропатии: реальность и перспективы / И.А. Строков // Неврологич. журн. – 2001. – № 5. – С. 4–8.
9. Хорст В.М. Метаболические и токсические нейропатии / В.М. Хорст // Междунар. мед. журн. — 2001. – № 5. – С. 446–449.
10. Чернышова Т.Е. Диабетическая нейропатия (патогенез, диагностика, лечение) / Т.Е. Чернышова, И.В. Гурьева, Р.А. Алтунбаева [и др.]. – М. : Мед-практика, 2005. – 108 с.
11. Ametov A.S., The sensory symptoms of diabetic polyneuropathy are improved with alpa-lipoic acid / A.S. Ametov, A. N. Barinov, P. Dyck // Diabetic care. – 2003. – N 26. – P. 770–776.
12. Asbury A.K. Focal and multifocal neuropathies of diabetes / A.K. Asbury // Diabetic Neuropathy. – Philadelphia : WB Saunders, 1987. – P. 45–58.
13. Galer B.S. Painful diabetic polyneuropathy: epidemiology, pain description, and quality of life / B.S. Galer, A. Gianas, M.P. Jensen // Diabetes Res. Clin. Pract. – 2000. – Vol. 47, N 2. – P. 123–128.
14. Vinik A.I. Diabetic autonomic neuropathy / A.I. Vinik, R.E. Maser, B.D. Mitchell, R. Freeman // Diabetes Care. – 2003. – Vol. 26, Pt. 5. – P. 1553–1579.
15. Wong M.C. Effects of treatments for symptoms of painful diabetic neuropathy: systematic review / M.C. Wong, J.W.Y. Chung, T.K.S. Wong // B.M.J. – 2007. – Vol. 335. – P. 87–97.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ КУРСАНТОВ К УСЛОВИЯМ ОБУЧЕНИЯ В ВОЕННОМ ВУЗЕ

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург;
Военно-морской инженерный институт, Санкт-Петербург – Пушкин;
Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной
экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта

Проведено исследование особенностей адаптации курсантов военного вуза в начальный период обучения. Исходя из представлений об адаптации, как процессе формирования адекватного функционального состояния организма, обеспечивающего выполнение основных задач деятельности при допустимом уровне расходования функциональных резервов, выделены 4 варианта развития адаптационного процесса. Показано, что более половины курсантов испытывают трудности военно-профессиональной адаптации, проявляющиеся в низкой успешности профессиональной деятельности и/или в высокой физиологической плате за эту деятельность.

Ключевые слова: военно-профессиональная адаптация, профессиональная деятельность курсантов, функциональное состояние, физиологическая цена деятельности.

Введение

В настоящее время имеются большое количество исследований, посвященных физиологическим и психофизиологическим аспектам учебной деятельности курсантов военных вузов [5–7, 9, 13]. Профессиональная деятельность курсантов вузов представляет собой постоянный, интенсивный и длительный учебный процесс, предполагающий высокую активность познавательных психических процессов и сопровождающийся высоким психоэмоциональным напряжением. Установлено, что наиболее значимые особенности профессиональной деятельности курсантов заключаются в восприятии, запоминании и переработке значительного количества информации различной степени сложности в условиях дефицита времени, необходимости длительного поддержания высокой интенсивности процессов внимания, памяти и мышления в течение дня, возникновении состояния эмоционального стресса при выполнении учебных и военно-профессиональных задач. Все эти процессы происходят на фоне адаптации к условиям военно-профессиональной деятельности [9].

В этой связи существенно повышаются требования к эмоционально-волевой сфере, индивидуально-психологическим свойствам личности, уровню развития познавательных психических процессов, физиологическим, психофизиологическим и психическим функциям, качествам и возможностям военнослужащих [3, 4, 11]. Усложнение учебных программ в военных образовательных учреждениях высшего профессионального образования (ввузах) в результате реализации передовых научных достижений и стремления к соответствию уровня обра-

зования международному стандарту все больше вступает в противоречие с психофизиологическими возможностями организма человека [11, 13].

Одновременно отмечается значительное снижение количества желающих поступать в вузы Министерства обороны РФ, что приводит к снижению конкурса. Отмеченные особенности оказывают существенное влияние на качество комплектования вузов, что проявляется в увеличении среди поступивших лиц, отнесенных к III категории профессиональной пригодности (т. е. условно годных) [7]. Это негативно отражается на успешности военно-профессиональной адаптации [2, 3].

Воздействие на военнослужащих факторов военно-профессиональной адаптации сопровождается различными по направленности реакциями физиологических систем организма, которые до определенной величины профессиональной нагрузки характеризуются состоянием функционального оптимума или адекватной мобилизации [8]. По мере продолжения работы поддержание ее необходимого качества достигается путем мобилизации дополнительных функциональных резервов (ФР). Это требует определенных волевых усилий, что, в конечном счете, приводит к появлению симптомов хронического утомления [10, 12]. Такое функциональное состояние (ФС) организма характеризуется напряжением физиологических систем, объективно проявляющимся ухудшением ряда психофизиологических показателей [1]. В связи с этим, особую актуальность приобретают задачи оценки и коррекции ФС организма курсантов.

От того, как долго по времени и по различным затратам происходит процесс адаптации, зави-

сят текущие и предстоящие успехи курсантов, процесс их профессионального становления.

Отсюда вытекает важная задача осуществления психофизиологического сопровождения учебного процесса с целью оптимизации военно-профессиональной адаптации, поддержания высокой работоспособности, сохранения профессионального здоровья военнослужащих, что является одним из основополагающих элементов эффективной подготовки офицерских кадров и направлено на более качественное комплектование войск военными специалистами и сохранение профессионального здоровья военнослужащих [3, 6, 7].

При выборе критерия для оценки характера развития адаптационного процесса мы исходили из определения, данного В.И. Медведевым (1983), и которое, по нашему мнению, наиболее полно раскрывает суть процесса адаптации, – адаптация является системным ответом организма на длительное или многократное воздействие внешней среды, обеспечивающего выполнение основных задач деятельности и направленного на достижение адекватности первичной реакции и минимизацию реакции платы, а также связанное с этим изменение структуры гомеостатического регулирования. Из этого определения вытекает основной критерий успешности процесса адаптации – обеспечение выполнения цели деятельности при минимизации платы за эту деятельность.

При таком подходе возможно выделение четырех вариантов развития адаптационного процесса. В основе каждого из них лежит комбинация из успешности либо не успешности выполнения задач профессиональной деятельности и допустимой или повышенной величины физиологической платы за эту деятельность.

Таким образом, целью настоящего исследования стало изучение характера протекания адаптационного процесса у курсантов в начальный период обучения на основании оценки успешности выполнения задач профессиональной деятельности и величины физиологической платы за эту деятельность.

Материалы и методы

Для достижения поставленной цели было проведено исследование, в котором приняли участие курсанты I курса Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (n = 121). Мотивом для участия в эксперименте было желание испытуемых узнать некоторые физиологические особенности собственного организма, а также повысить у себя эффективность протекания процесса адаптации.

В качестве внешнего критерия использовались средние оценки текущей успеваемости и результаты экспертной оценки качества профессиональной деятельности. В качестве экспертов выступали курсовые офицеры и младшие командиры курсантских подразделений. Средние экспертные оценки и средний балл успеваемости нормировались (переводились в шкалу стенов). Курсанты, получившие менее 4 стенов хотя бы по одному из показателей качества деятельности, характеризовались как «неуспешные», остальные курсанты оценивались как «успешные».

Оценка физиологической цены профессиональной деятельности осуществлялась по интегральному показателю функционального состояния (ИПФС) (как сумме оценок отдельных физиологических показателей, отражающих уровень обменно-энергетических процессов, состояние адаптационных механизмов, уровень вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы), т. е. степени напряжения регуляторных систем, обеспечивающих процесс адаптации к деятельности [6].

Результаты исследования

На основании использованного нами критерия оценки развития адаптационного процесса – обеспечение выполнения цели деятельности при минимизации платы за эту деятельность – все испытуемые были разделены на четыре группы:

1-я (n = 42) – характеризовалась удовлетворительными показателями экспертной оценки и допустимым уровнем напряжения физиологических систем организма;

2-я (n = 48) – удовлетворительными показателями экспертной оценки и повышенным напряжением физиологических систем организма;

3-я (n = 21) – низкими показателями экспертной оценки и допустимым уровнем напряжения физиологических систем организма;

4-я (n = 10) – низкими показателями экспертной оценки и повышенным напряжением физиологических систем организма.

Всего доля лиц, испытывающих трудности адаптации, составила 65,3 %. Сравнение выделенных групп испытуемых по показателям, характеризующих степень мобилизации функциональных резервов, представлено в табл. 1.

Из представленных в табл. 1 данных видно, что выделенные группы достоверно отличаются по большинству показателей, характеризующим уровень мобилизации ФР. Значение ИПФС у представителей 1-й и 3-й группы свидетельствует о допустимом уровне напряжения регуляторных систем организма. Во 2-й и 4-й груп-

Таблица 1

Физиологические показатели групп испытуемых (M ± m)

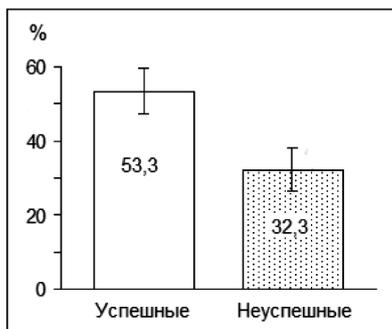
| Показатель | Группа | | | | p < | | | |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
| | 1-я | 2-я | 3-я | 4-я | 1-2 | 1-4 | 2-3 | 3-4 |
| САД, мм рт. ст. | 118,4 ± 2,1 | 125,3 ± 2,4 | 117,4 ± 2,3 | 129,3 ± 2,5 | 0,05 | 0,01 | 0,05 | 0,01 |
| ДАД, мм рт. ст. | 68,7 ± 1,2 | 67,4 ± 1,4 | 68,5 ± 1,2 | 68,2 ± 1,5 | - | - | - | - |
| ЧСС, уд./мин | 72,6 ± 1,3 | 78,4 ± 1,5 | 71,4 ± 1,5 | 76,8 ± 1,4 | 0,01 | - | 0,01 | 0,05 |
| ПД, мм рт. ст. | 49,7 ± 1,4 | 58,0 ± 1,6 | 48,9 ± 1,4 | 61,1 ± 1,7 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| СДД, мм рт. ст. | 89,6 ± 1,2 | 91,8 ± 1,3 | 89,1 ± 1,4 | 93,9 ± 1,5 | - | - | - | - |
| МОК, л/мин | 5332,1 ± 139,2 | 6143,9 ± 145,2 | 5222,8 ± 137,9 | 6101,4 ± 161,7 | 0,001 | 0,05 | 0,001 | 0,05 |
| ППСС, усл. ед. | 1276,2 ± 93,1 | 1125,4 ± 98,9 | 1295,8 ± 92,5 | 1158,9 ± 104,8 | - | - | - | - |
| Робинсона, усл. ед. | 85,2 ± 1,9 | 98,1 ± 2,3 | 83,5 ± 2,4 | 99,2 ± 2,5 | 0,001 | 0,01 | 0,001 | 0,001 |
| Старра, мл | 73,7 ± 2,1 | 78,6 ± 2,4 | 73,4 ± 2,5 | 79,7 ± 2,6 | - | - | - | - |
| КВ, усл. ед. | 20,2 ± 1,3 | 17,3 ± 1,6 | 20,3 ± 1,6 | 16,4 ± 1,8 | - | - | - | - |
| Кердо, усл. ед. | 5,3 ± 2,0 | 14,1 ± 2,1 | 4,1 ± 2,4 | 11,2 ± 2,9 | 0,01 | - | 0,01 | - |
| Рида, усл. ед. | 10,1 ± 1,5 | 19,0 ± 1,6 | 8,7 ± 1,5 | 19,6 ± 1,7 | 0,001 | 0,01 | 0,001 | 0,001 |
| ПСД, усл. ед. | 6,4 ± 0,4 | 8,7 ± 0,4 | 5,4 ± 0,6 | 9,3 ± 0,6 | 0,001 | 0,01 | 0,001 | 0,001 |
| ПФС _{крс} , с | 100,6 ± 1,9 | 80,4 ± 2,1 | 94,9 ± 2,4 | 80,5 ± 2,6 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Генча, с | 40,2 ± 1,1 | 34,0 ± 1,3 | 38,2 ± 1,2 | 34,2 ± 1,6 | 0,001 | 0,05 | - | - |
| Штанге, с | 50,4 ± 1,2 | 38,4 ± 1,4 | 47,3 ± 1,6 | 38,2 ± 1,8 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,05 |
| ИФИ, усл. ед. | 2,08 ± 0,30 | 2,23 ± 0,32 | 2,05 ± 0,34 | 2,28 ± 0,35 | - | - | - | - |
| ИПФС, балл | 35,8 ± 0,3 | 26,4 ± 0,4 | 35,3 ± 0,5 | 26,0 ± 0,6 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |

ДАД – диастолическое артериальное давление; ИПФС – интегральный показатель функционального состояния; ИФИ – индекс функциональных изменений; КВ – коэффициент выносливости; МОК – минутный объем кровообращения; ПД – пульсовое давление; ППСС – показатель периферического сопротивления сосудов; ПСД – показатель сердечной деятельности; ПФС_{крс} – показатель функционального состояния систем кровообращения и внешнего дыхания; САД – систолическое артериальное давление; СДД – среднединамическое давление; ЧСС – частота сердечных сокращений.

пе значения этого показателя указывают на высокую степень напряжения регуляторных систем.

В дальнейшем был проведен анализ взаимосвязи физиологической цены и качества выполнения профессиональной деятельности. Для этого испытуемых объединили в две группы: в I группу вошли лица, успешно справляющиеся с задачами профессиональной деятельности, а во II – неуспешно. Затем в каждой группе вычисляли, какую долю составляют курсанты с допустимым уровнем ИПФС и с повышенным. Результаты представлены на рисунке.

Материалы, полученные при исследовании состояния напряжения физиологических систем организма и успешности профессиональной деятельности, представлены в табл. 2.



Доля лиц с повышенным уровнем ИПФС в группах с различным качеством деятельности.

Таблица 2

Успешность профессиональной деятельности и степень напряжения физиологических систем организма

| Успешность профессиональной деятельности | Степень напряжения физиологических систем организма, n (%) | |
|--|--|------------|
| | Повышенная | Допустимая |
| Удовлетворительная | 48 (39,7) | 42 (34,7) |
| Низкая | 10 (8,3) | 21 (17,4) |

Анализ взаимосвязи состояния физиологических механизмов, ответственных за адаптацию, с оценкой качества профессиональной деятельности показал, что доля лиц, характеризующаяся повышенным уровнем напряжения физиологических систем организма, достоверно больше в группе с положительной экспертной оценкой качества деятельности (p < 0,05).

Заключение

Таким образом, полученные в результате проведенного нами исследования данные позволяют сделать следующие выводы:

1) существует взаимосвязь успешности адаптации курсантов Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в начальный период обучения к условиям военной службы и учебной деятельности со степенью напряжения ответственных за адаптацию физиологических систем организма;

2) в начальный период обучения более половины курсантов испытывают трудности адаптации, проявляющиеся в низкой успешности профессиональной деятельности и/или в высокой физиологической плате за эту деятельность, что говорит о сложности этого учебного периода и незавершенности процесса военно-профессиональной адаптации;

3) в группе успешных курсантов по результатам экспертной оценки качества профессиональной деятельности доля лиц с повышенным уровнем напряжения функциональных резервов организма достоверно больше, чем в группе неуспешных, следовательно, высокое качество профессиональной деятельности достигается за счет большего напряжения регуляторных механизмов, т. е. большего расходования ФР.

Учитывая результаты проведенного исследования и имеющийся опыт психофизиологического сопровождения учебного процесса в вузах, можно дать некоторые практические рекомендации:

- очевидно, что курсанты, характеризующиеся повышенным напряжением регуляторных механизмов, ответственных за адаптацию, должны находиться под постоянным динамическим наблюдением и для них должны проводиться мероприятия психофизиологической коррекции функционального состояния с целью предотвращения истощения ФР и срыва процесса адаптации;

- лица, характеризующиеся низким качеством профессиональной деятельности и отсутствием признаков повышенного напряжения регуляторных механизмов, ответственных за адаптацию, как свидетельствуют данные из литературных источников, по всей видимости, имеют низкую мотивацию к выполняемой деятельности [6]. С такими курсантами необходимо проводить работу по повышению их военно-профессиональной направленности;

- испытуемые, характеризующиеся низким качеством профессиональной деятельности и высоким уровнем напряжения регуляторных механизмов, ответственных за адаптацию, наряду с получением мероприятий психофизиологической коррекции, должны быть подвергнуты более детальному обследованию, с целью выяснения причин неудовлетворительных результатов профессиональной деятельности при высокой физиологической цене. Можно предположить, что у этой группы лиц при высоком уровне мотивации к выбранной профессии недостаточно развиты профессионально-важные качества, что требует проведения соответствующей работы по их развитию.

Список литературы

1. Благинин А.А. Применение центральной электротранквилизации для коррекции функционального состояния военнослужащих / А.А. Благинин, Д.Н. Петров // Актуальные проблемы авиационной и космической медицины: коррекция функциональных состояний : сб. науч. тр. / под ред. В.С. Новикова, С.И. Лустина ; Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. – СПб., 1996. – Т. 245. – С.149–158.
2. Боченков А.А. Актуальные проблемы военной психофизиологии / А.А. Боченков, В.И. Шостак, А.И. Глушенко // Воен.-мед. журн. – 1996. – № 12. — С. 35-40.
3. Боченков А.А. Методология и принципы комплексной психологической оценки профессиональной пригодности военных специалистов / А.А. Боченков, С.В. Чермянин, В.И. Булыко // Воен.-мед. журн. – 1994. – № 11. – С.41–46.
4. Загрядский В.П. Методы исследования в физиологии труда / В.П. Загрядский, З.К. Сулимо-Самуйлло. – Л. : Изд-во ВМедА, 1991. – 110 с.
5. Ковалев А.С. Эффективность транскраниальной электростимуляции в психофизиологическом сопровождении учебного процесса курсантов военного вуза : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ковалев А.С. – СПб., 2004. – 22 с.
6. Комолов Н.В. Психофизиологическая оптимизация процесса адаптации курсантов ВМедА в начальном периоде обучения : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Комолов Н.В. – СПб., 2003. – 24 с.
7. Концепция психофизиологического сопровождения учебного процесса в Военно-медицинской академии / В.Н. Сысоев, А.А. Боченков, А.Г. Маклаков [и др.] // Актуальные проблемы психофизиологического сопровождения учебного процесса в военно-учебных заведениях : материалы науч. конф. – СПб., 2002. – С. 6–12.
8. Медведев В.И. Психолого-физиологическое содержание деятельности оператора / В.И. Медведев // Инженерная психология. – М. : Наука, 1977. – С. 101–108.
9. Медико-психологическое сопровождение учебного процесса / В.С. Новиков, А.А. Боченков, А.Г. Маклаков [и др.]. – СПб., 2000. – 50 с.
10. Новиков В.С. Биоритмы. Космос. Труд / В.С. Новиков, Н.Р. Деряпа. – СПб. : Наука, 1992. – 252 с.
11. Овчинников Б.В. Индивидуально-типологический подход в профессиональном отборе и психологическом сопровождении процесса подготовки военных специалистов / Б.В. Овчинников, К.В. Павлов // Вопросы физиологии и психологии труда корабельных специалистов. – Л. : Изд-во ВМФ, 1993. – С. 30-39.
12. Психофизиологическое обеспечение боевой деятельности частей и подразделений : метод. указания / В.С. Новиков, А.А. Боченков, С.В. Литвинцев [и др.]. – М., 1995. – 58 с.
13. Сысоев В.Н. Психофизиологические особенности курсантов и успешность выполнения эмоционально-напряженной умственной работы / В.Н. Сысоев, Е.Б. Степанян // Психофизиологическое обоснование обучения в Военно-медицинском учебном заведении : отчет по теме НИР 163.93.п.13. – СПб. : ВМедА, 1993. – С. 121–148.

КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования

Изучены клинико-психологические особенности у больных с послеоперационным перитонитом, прошедших реабилитационное лечение. После выписки из стационара в 56 % клинических наблюдений сохранялся болевой абдоминальный синдром, в 43 % случаях отмечались диспепсические расстройства. У 73 (57,5 %) пациентов на постстационарном этапе реабилитации сохранялись незажившие раны брюшной стенки, в 23 % случаях сохранялись наружные свищи. К легкому труду были способны приступить лишь 27,5 % пациентов. В необходимости продолженного долечивания с использованием хирургических технологий нуждались 57,5 % больных. В отдаленные (в течение 5 лет) сроки после операции умерли 5 пациентов (9,3 %). Значительные серьезные медицинские осложнения и затруднения социальной адаптации после перенесенного перитонита снижали у пациентов качество жизни. Изученная категория больных нуждается в медико-психологической реабилитации.

Ключевые слова: послеоперационный перитонит, качество жизни, реабилитация.

Введение

Послеоперационный перитонит любого происхождения в разной степени заканчивается фибропластическими процессами полости брюшины. В связи с этим, констатация «выздоровления» больного, перенесшего оперативное лечение по поводу послеоперационного перитонита, без данных о качестве его жизни, чаще всего должна считаться условной (Клячкин Л.М., Щегольков А.М., 2000; Белова А.Н., Щепетова О.Н., 2002; Новик А.А., Ионова Т.И., 2002). Традиционный принцип оценки результатов лечения больных этой категории по таким показателям, как осложнения и смертность, не предусматривает оценку субъективных показателей (Рутгайзер Я.М., Михайлов А.Г., 1999). Именно последние отражают восприятие пациентом степени собственного благополучия и качества жизни. Выделение субъективных ощущений пациента в определении эффективности проводимого лечения является ключевым понятием в категории «качество жизни» (КЖ) и разработки методических приемов его оценки (Евдокимов В.И., Федотов А.Н., 2008; Sohn T.A., Campbell K.A., Pitt H.A. et al., 1997).

Цель работы – изучение клинико-психологических особенностей у больных, перенесших хирургические вмешательства по поводу послеоперационного перитонита, в отдаленные сроки после выписки из стационара.

Материалы и методы

Проанализированы сведения о клинико-психологических особенностях у 127 пациентов с послеоперационным перитонитом, проходивших реабилитационное лечение в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) Ленинградской и Орловской обл. в период 2001–2006 гг.

Оценку КЖ осуществляли согласно «Европейского опросника качества жизни» (EuroQoL) (Белова А.Н., Щепетова О.Н., 2002; Polsky D., Wilke R.J. et al., 2001). КЖ проводится по визуальной шкале для общей интерпретации данных и отражает профиль здоровья (Бойко Ю.П., 2001).

Наилучшее состояние здоровья, какое только может представить для себя испытуемый, соответствует отметке 100 баллов, а наихудшее — отметке 0. При тестировании также оценивались пять параметров жизнедеятельности: подвижность, самообслуживание, активность в повседневной жизни, боль и настроение. Из цифровых показателей количественного выражения профиля здоровья определялось среднее значение, являющееся на момент оценки показателем КЖ для конкретного пациента. Оценка КЖ исследуемых пациентов в баллах с помощью опросника осуществлялась два раза в год. Результаты этой оценки суммировались по выбранным группам пациентов и сравнивались. На основании полученных данных, делались выводы о качестве реабилитационного лечения.

Результаты и их обсуждение

Причиной послеоперационного перитонита у 33 больных констатирован острый панкреатит. В 22 случаях первичные операции проводились по поводу острого аппендицита. У 36 больных послеоперационный перитонит был обусловлен деструктивным гангренозным холециститом. В 14 клинических наблюдениях причиной продолженного характера воспаления брюшины были заболевания, сопровождающиеся перфорацией полого органа (10 пациентов с прободной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, 4 случая – перфорация опухоли толстой киш-

ки на фоне острой obturационной кишечной непроходимости). У 1 больного послеоперационный перитонит был обусловлен несостоятельностью желудочно-кишечного анастомоза после операции, выполненной по поводу кровоточащей язвы двенадцатиперстной кишки. В 20 наблюдениях послеоперационный перитонит обуславливался редкими острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости (мезентериальный тромбоз, дивертикул Меккеля и др.).

Наибольшее число повторных хирургических вмешательств (в 113 клинических наблюдениях) выполнено в течение 3–11 сут после проведения первичной операции. Такая разница во времени проведения релапаротомии, очевидно, обуславливалась сложностями в организации лечебно-диагностического процесса при верификации послеоперационного перитонита, особенно в первые 4 сут его течения.

После выписки из стационара среди 127 оперированных больных, перенесших оперативные вмешательства по поводу послеоперационного перитонита, жалобы на слабость предъявляли 106 (83,5 %) пациентов, на умеренные боли в животе – 71 (55,9 %) пациент. У 54 (42,5 %) больных констатировали диспепсические расстройства, в 42 (33,1 %) случаях – неустойчивый стул.

Из 127 больных, оперированных по поводу острого перитонита, 73 человека (57,5 %) выписаны на амбулаторное лечение с незажившими ранами передней и боковой брюшной стенки. У 12 больных (9,4 %), кроме ран, сохранялись дуоденальные и панкреатические, у 8 человек (6,3 %) – толстокишечные, у 9 человек (7,1 %) – тонкокишечные свищи.

Сразу после выписки из стационара к врачам поликлиники обратились 115 больных этой категории. В постороннем уходе нуждались 5 человек (4,3 %), были способны к самообслуживанию лишь 40 больных (31,5 %), могли выполнять легкую работу на дому 35 пациентов (27,5 %), к легкому труду приступить были способны 35 человек (27,5 %).

В необходимости продолженного долечивания с использованием хирургических технологий из 127 пациентов нуждались 73 человека (57,5 %), а консервативными методами – 54 больных (42,5 %). Консультации у гастроэнтеролога прошли 13 (10,2 %) из 127 больных.

В течение 2 мес на постстационарном этапе реабилитации из 127 больных, оперированных по поводу послеоперационного перитонита, в 58 случаях (45,7 %) развились ряд патологических состояний. Наиболее часто верифицировались послеоперационные вентральные

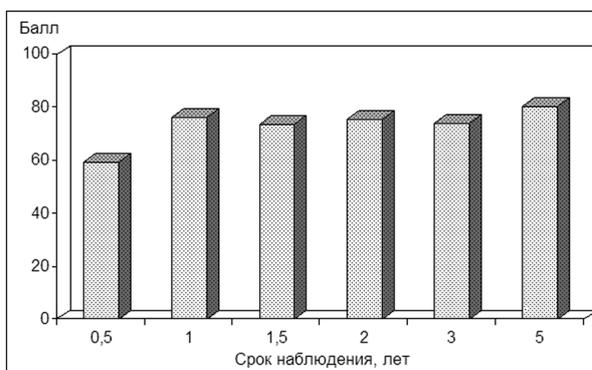
грыжи (у 28 человек, или в 22 %), псевдокисты поджелудочной железы (у 10 пациентов, или в 7,9 %), лигатурные свищи (у 6 пациентов, или в 4,7 %), спаечная кишечная непроходимость (у 9 пациентов, или 7,1 %). В этот период из 127 больных повторные хирургические вмешательства по поводу осложнений заболевания выполнены 30 больным (23,6 %): в 11 случаях проведено устранение послеоперационной вентральной грыжи; в 3,9 % наблюдений – закрытие кишечных свищей (5 человек); у 2 человек – фистулоэнтеростомия; в 3 наблюдениях выполнено дренирование сальниковой сумки (псевдокисты поджелудочной железы) и у 3 пациентов – устранение спаечной кишечной непроходимости.

На постстационарном этапе реабилитации средний срок временной нетрудоспособности у 74 из 127 больных, перенесших релапаротомии по поводу послеоперационного перитонита и работавших до начала заболевания, составил 2,5 мес.

Инвалидами II группы из 127 пациентов, перенесших оперативные вмешательства по поводу послеоперационного перитонита, признаны 15 человек (11,8 %), III группы – 19 больных (15 %). В течение 2 лет постстационарного этапа реабилитации в 4 случаях у этих больных II группа инвалидности переформирована на III группу. В 12 наблюдениях, в связи с восстановлением трудоспособности, III группа инвалидности через 1 год была снята.

При наблюдении в отдаленные сроки после операции умерли 5 больных (9,3 %). Причинами случаев летальных исходов оказались онкозаболевания (у 3 больных) и сердечно-сосудистая недостаточность (у 2 больных).

При оценке КЖ отмечается ее снижение в первый год постоперационного лечения. Средние показатели уровня КЖ у 127 больных, перенесших оперативные вмешательства по поводу послеоперационного перитонита, представлены на рисунке.



Динамика средних показателей КЖ.

В течение 5 лет только 7 (5,5 %) пациентов из 127 с послеоперационным перитонитом, перенесших релапаротомию, на постстационарном этапе не обращались за медицинской помощью. В 58 (45,7 %) случаях у наблюдаемых пациентов развились различные осложнения заболевания, что в 30 случаях (23,6 %) обусловило выполнение повторных оперативных вмешательств. Во всех 127 клинических наблюдениях средний уровень КЖ больных в течение 5 лет не превышал 80 баллов. Первичный выход на инвалидность состоялся в 27 %.

Выводы

Таким образом, почти все больные, перенесшие хирургическое лечение по поводу послеоперационного перитонита, после выписки из стационара нуждаются в продолжении реабилитационных мероприятий на амбулаторно-поликлиническом этапе. Однако, как показывает практика, так называемые традиционные методы реабилитации проводятся формально. О недостаточной эффективности реабилитационных мероприятий на постстационарном этапе свидетельствует сохраняющийся низкий средний уровень КЖ больных этой категории.

Список литературы

1. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / А.Н. Белова, О.Н. Щепетова. – М. : Антидор, 2002. – 440 с.
2. Бойко Ю.П. Профилактика психосоматических расстройств и ятрогений / Ю.П. Бойко // Мед. сестра. – 2001. – № 2. – С. 19–20.
3. 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.
4. Клячкин Л.М. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов : руководство для врачей / Л.М. Клячкин, А.М. Щегольков. – М. : Медицина, 2000. – 328 с.
5. Новик А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова. – СПб. : Нева ; М. : ОЛМА-Пресс : Звездный мир, 2002. – 320 с.
6. Рутгайзер Я.М. Возможности оценки качества жизни больных в гастроэнтерологической практике / Я.М. Рутгайзер, А.Г. Михайлов // Клиническая медицина. – 1999. – Т. 77, № 3. – С. 35–38.
7. A comparison of scoring weights for the «EuroQol» derived from patients and the general public / D. Polsky [et al.] // Health Economics. – 2001. – Vol. 6. – P. 27–37.
8. Quality of life and long-term survival after surgery for chronic pancreatitis / T.A. Sohn [et al.] // J. of Gastrointestinal Surgery. – 1997. – Vol. 4. – P. 355–365.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ : БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК КНИГ, ИЗДАНЫХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В 2007–2008 ГГ.

(Продолжение, начало на с. 9, 21, 31, 34, 40)

37. Психологическая защита в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / Михайлов Л.А. [и др.] ; под ред. Л.А. Михайлова. – СПб. [и др.] : Питер, 2009. – 251 с. – (Учеб. пособие). ISBN 978-5-388-00399-7. Тираж 3500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2009-5/4166.
38. Психологическая помощь в кризисных ситуациях : материалы науч.-практ. конф. с междунар. участием, 31.10–1.11.2008 г. / редкол.: Б.В. Кайгородов [и др.] ; Астрахан. гос. ун-т. – Астрахань : Астрахан. ун-т, 2008. – 331 с. ISBN 978-5-9926-0142-8. Тираж 125 экз. Шифр хранения в РНБ: 2009-3/11227.
39. Психологическая реабилитация инвалидов боевых действий и военной травмы : науч.-метод. пособие-практикум / ред. совет: Берестова Л.И. [и др.] ; Федер. целевая программа «Социальная поддержка инвалидов на 2006–2010 годы» [и др.]. – М., 2007. – 226 с. Шифр хранения в РГБ: ВО 909/494.
40. Психология безопасности как основа гуманитарных технологий в социальном взаимодействии : науч.-метод. материалы / Баева И.А. [и др.] ; под ред. И.А. Баевой ; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб. : Кн. дом, 2008. – 284 с. – (Инноваци. образоват. программа). ISBN 978-5-94777-131-2. Тираж 350 экз. Шифр хранения в РНБ: 2009-3/673.
41. Психология деятельности в экстремальных условиях : учеб. пособие / А.Н. Блеер [и др.] ; под ред. А.Н. Блеера. – М. : Академия, 2008. – 253 с. (Высш. проф. образование. Физ. культура и спорт) (Учеб. пособие). ISBN 978-5-7695-3869-8. Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-5/4521; У Ю936/П-863; С, Ю94/П-863.
42. Психология экстремальных ситуаций : [сборник] / под ред. В.В. Рубцова, С.Б. Малых ; Психол. ин-т РАН. – М. : Соц. науки, 2007. – 303 с. – (Прикладные исслед. в психологии). ISBN 978-5-91070-016-5. Тираж 500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2007-3/30582.
[2-е изд., стер.] – М. : Психол. ин-т, 2008. – 303 с. – (Прикладные исслед. в психологии). ISBN 978-5-91070-022-6. Тираж 1000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2009-3/7535; У Ю936/П-863.
43. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных / Гуренкова Т.Н., Елисеева И.Н., Кузнецова Т.Ю., Макарова О.Л., Матафонова Т.Ю., Павлова М.В., Шойгу Ю.С. ; под общей ред. Ю.С. Шойгу. – М. : Смысл, 2007. – 319 с. ISBN 978-5-89357-253-7. Тираж 1000 экз.
44. Психотерапия переживаний стресса : учеб. пособие / Моск. гос. мед.-стомат. ун-т. – М. : Изд-во МБА, 2008. – 60 с. ISBN 978-5-902442-29-6. Шифр хранения в РГБ: 2 08-8/2124–125.

ПАТОЛОГИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У СПЕЦИАЛИСТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ КОНТАКТЕ С ВИБРИРУЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ

Первый Санкт-Петербургский центр зубной имплантации и стоматологии «Интан»

Представлено исследование патологии органов ротовой полости у людей, профессия которых связана с воздействием вибрационных факторов. Объект исследования составили 134 рабочих дорожно-строительной организации, из них 65 использующих в своей работе виброуплотнительные установки (ВУ). Установлено, что лиц, работающих в непосредственном контакте с ВУ, отмечается более выраженная стоматологическая патология по сравнению с лицами, не контактирующими с этим профессиональным фактором. Выявлена корреляционная зависимость уровня нуждаемости работников в стоматологической помощи от профессионального стажа работы с ВУ.

Ключевые слова: профессиональные вредности, вибрация, пародонтоз, пародонтит, кариес, пульпит.

Введение

В настоящее время врачи-стоматологи большое внимание уделяют изучению влияния различных факторов профессионального труда на состояние органов жевательного аппарата, а также изысканию наиболее оптимальных методов лечения основных стоматологических заболеваний с учетом специфики профессиональной деятельности людей [3, 4].

В ряде работ были выявлены взаимосвязи влияния профессиональных вредностей на патологию жевательного аппарата у лиц летного состава военной и гражданской авиации [2, 5, 7]. Установлено повышение стоматологической заболеваемости у вертолетчиков, которые в профессиональной деятельности подвергаются значительным и длительным вибрационным воздействиям, по сравнению летчиками, летающими на самолетах.

М.И. Боць (1981) и Е.Н. Родиной (1994) изучен стоматологический статус и установлены особенности клиники и лечения пародонтоза у больных с вибрационной болезнью. Уход за полостью рта был хуже у работников, профессиональная деятельность которых была связана с вибрационными устройствами по сравнению с лицами, которые такового контакта не имели. Результаты исследований также свидетельствуют о возможности диагностики вибрационной болезни по ряду стоматологических признаков задолго до развития основных ее симптомов.

Полагаем, что в этиологии стоматологической патологии у пожарных и спасателей МЧС России вибрационный фактор может оказывать существенное влияние, так как при разборе завалов и проведении спасательных работ они широко используют вибрационные устройства.

В качестве объекта исследования нами был проведен анализ стоматологической заболева-

емости у лиц, работающих на строительстве дорог в дорожно-строительной организации и использующих виброуплотнительные установки (ВУ), подвергавшихся в процессе своей профессиональной деятельности воздействию хронической вибрации. Кроме этого, определены потребности у изученного контингента людей в основных лечебно-профилактических стоматологических мероприятиях по оздоровлению полости рта и в зубопротезной помощи.

Материал и методы

Работники дорожно-строительной организации были разделены на 2 группы. 1-ю группу составили работники, не имеющие в процессе своей профессиональной деятельности непосредственно контакта с ВУ, 2-я – непосредственно работающие на ВУ. По возрасту обследованные группы были разделены на подгруппы: А – лица в возрасте от 21 до 35 лет и Б – лица в возрасте от 36 до 52 лет (табл. 1).

Контрольную группу наших исследований составили жители Санкт-Петербурга и Ленинградской обл., показатели стоматологической заболеваемости которых были изучены ранее.

Результаты исследования проверены на нормальность распределения. Сходство (различие) признаков в группах (подгруппах) определяли при помощи непараметрического F-критерия Фишера, взаимосвязи признаков – непараметрического корреляционного анализа.

Таблица 1
Возрастно-половые данные обследованных лиц

| Группа | Общее количество | Пол | | Возрастная подгруппа, лет | |
|--------|------------------|-----|----|---------------------------|-----------|
| | | М | Ж | А (21–35) | Б (36–52) |
| 1-я | 69 | 42 | 27 | 29 | 40 |
| 2-я | 65 | 52 | 13 | 34 | 31 |

Результаты исследования

Установлено, что среди 1-й и 2-й группы лиц, работающих в дорожно-строительной организации, распространенность кариеса зубов не имела существенных отличий от других людей контрольной группы и составляла 93-97 %.

Уровень стоматологической помощи, определенный во всех возрастных подгруппах обследованных работников дорожно-строительной организации, показал, что он расценивался как удовлетворительный у лиц, не работающих на ВУ, а также у работников 2А-й подгруппы. Индекс уровня стоматологической помощи у лиц 2Б-й группы составил 47,3 %, а уровень оказания им стоматологической помощи являлся недостаточным. Это свидетельствует о недостаточной лечебно-профилактической работе, проводимой среди работников дорожно-строительного предприятия, занятых работой на ВУ, что выражалось в большом количестве нелеченных кариозных и некариозных поражений зубов, а также большим числом удаленных зубов, невосстановленных зубными протезами.

Следует отметить, что у лиц 2-й группы, имеющих непосредственный контакт с ВУ, кариозный процесс протекал интенсивнее, а в структуре данной заболеваемости в обеих возрастных подгруппах преобладали кариозные зубы. У работников 1-й группы, не имеющих прямого контакта с ВУ, в обеих возрастных подгруппах преобладали пломбированные зубы ($p < 0,05$).

Кроме этого, было установлено, что у лиц 2-й группы в 1,5 раза чаще, чем у лиц 1-й группы встречались различные формы некариозных поражений зубов (эрозии, клиновидные дефекты и др.). Это связано с тем, что из-за условий производственной среды у людей, работающих на ВУ, спустя 3–6 мес от начала работы некариозные поражения прогрессировали, однако симптом гиперестезии встречался достаточно редко (в 6,9 %).

Нуждаемость в лечении зубов среди работающих в дорожно-строительной организации была наименьшей у лиц 1А-й и 1Б-й подгруппы. Люди, работающие в непосредственном контакте с генераторами вибрации (2-я группа), в большей степени нуждались в проведении санационных мероприятий по лечению патологии твердых тканей зубов и осложненного кариеса. Пародонтальный индекс (КПИ) был в 1,7 раза выше у лиц 2А-й подгруппы по сравнению с лицами 1А-й подгруппы и в 1,5 раза выше у лиц 2Б-й подгруппы, по сравнению с работниками 1Б-й подгруппы. Некоторые показатели стоматологической патологии у обследованных групп представлены в табл. 2.

Таблица 2

Стоматологическая патология обследованных групп

| Показатель | Подгруппа, n (%) | | | |
|---|------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1А | 1Б | 2А | 2Б |
| Нуждаемость в лечении зубов | 15 (51,7) | 23 (57,5) | 23 (67,6) | 29 (93,5) |
| КПИ | 1,96 | 2,12 | 3,27 | 3,65 |
| Заболевания слизистой оболочки рта, языка и губ | 2 (6,8) | 3 (7,5) | 4 (11,8) | 4 (12,9) |
| Дефекты зубных рядов | 7 (24,1) | 18 (45) | 11 (7,9) | 19 (61,3) |

По данным углубленного клинического обследования, показателям пробы Шиллера–Писарева и йодного числа Свракова, показывающих количество бактериальной обсемененности ротовой полости, воспалительные заболевания пародонта встречались у 81–96 % лиц 1-й группы и у 100 % лиц 2-й группы обеих возрастных подгрупп. Однако при оценке интенсивности воспалительных заболеваний пародонта установлено, что у обследованных лиц 2А-й и 2Б-й подгруппы имели место более тяжелые генерализованные воспалительные процессы в тканях пародонта, сопровождающиеся обильными над- и поддесневыми зубными отложениями, прогрессирующей деструкцией периодонта и кости альвеолярных отростков челюстей, патологической подвижностью естественных зубов, кровоточивостью десны и обильным гноетечением из пародонтальных карманов. Кроме того, у лиц 1-й группы не встречались дистрофические поражения пародонта, в то время как у лиц 2-й группы пародонтоз диагностировали в подгруппе 2А у 3,4 % лиц, в подгруппе 2Б – у 12,9 %, что согласуется с аналогичным показателем, полученным при эпидемиологическом обследовании людей в Санкт-Петербурге и Ленинградской обл.

Степень тяжести воспалительных заболеваний пародонта у обследованных работников 2-й группы зависела от характера их труда и убедительно указывает на неблагоприятное действие факторов производственной среды (хронической вибрации) на зубы и околозубные ткани (пародонт).

Заболевания слизистой оболочки полости рта, языка и губ также в 1,5 раза чаще выявлялись у лиц 2-й группы, чем у работников 1-й группы (см. табл. 2). С увеличением продолжительности работы в дорожно-строительной организации распространенность этих заболеваний также увеличивалась, что было связано с постоянным пребыванием во время работы на открытом воздухе.

Дефекты зубных рядов выявлены у обследованных обеих групп. Причем большее число нуждающихся в протезировании зубов было во 2-й

группе (см. табл. 2). К нуждающимся в протезировании зубов были также отнесены люди, у которых имеющиеся в полости рта зубные протезы были в неудовлетворительном состоянии и была необходимость в их замене по функциональным, медицинским или эстетическим требованиям. Отметим, что сроки пользования протезами среди обследованных колебались от 6 мес до 17 лет. Современные конструкции протезов (металлокерамика) выявлены только у 3 человек (2,3 % от всех обследованных лиц и имеющих зубные протезы).

Анализ результатов

В результате анализа данных стоматологической заболеваемости людей, работающих на производстве по строительству и ремонту дорог, ее структуры и особенностей клинического течения основных заболеваний органов и тканей полости рта можно заключить, что распространенность кариеса зубов у людей, чья профессиональная деятельность связана с хроническим воздействием вибрации, в основном не выявила статистически достоверных различий с аналогичными показателями популяции.

Вместе с тем, у них отмечается более интенсивное течение кариозного процесса и некариозных поражений (патологическая стираемость твердых тканей зубов и клиновидные дефекты).

У людей, которые в процессе своей работы имеют непосредственный контакт с ВУ, чаще встречаются дистрофические изменения пародонта, а воспалительные процессы протекают тяжело, при повышенной кровоточивости десен. Характерны прогрессирующая деструкция периодонтита и кости, гноетечение из зубных карманов, патологическая подвижность естественных зубов. Это указывает на неблагоприятное действие хронической вибрации на околозубные ткани.

Люди, занятые на строительстве дорог, неадекватно выполняют мероприятия индивидуального гигиенического ухода за полостью рта. У них часто встречаются отложения над- и поддесневого зубного камня, что при тяжелом течении воспалительных заболеваний пародонта требует использования специального алгоритма и методики для проведения профессиональной санации полости рта, а также методов гигиенического стоматологического воспитания людей, контактирующих в процессе своей работы с ВУ.

У них в 1,5–2,0 раза чаще встречаются заболевания слизистой оболочки полости рта и губ, особенно метеорологические хейлиты, красный плоский лишай, лейкоплакия, хроническая тре-

щина красной каймы нижней губы. Это свидетельствует о необходимости разработки и использования простых, доступных и эффективных мер профилактики возникновения и рецидивирования, а также лечения этих заболеваний.

Распространенность и интенсивность воспалительных заболеваний пародонта у людей, занятых на строительстве дорог и имеющих непосредственный контакт с ВУ, прямо пропорционально зависит от продолжительности работы в условиях профессиональных вредностей ($r = 0,72$), наличия воздействия хронической вибрации ($r = 0,67$), а также от возраста ($r = 0,67$). Определено, что у людей, работающих в непосредственном контакте с ВУ, отмечен в подгруппе 2А удовлетворительный, в подгруппе 2Б – недостаточный уровень стоматологической помощи.

Использование предложенной нами специальной общей и местной терапии: назначение лесмина – по 1 таблетке 3 раза в день в течение 1 мес 2 раза в год, альгиклама и фитолон – по 2 таблетке 3 раза в день в течение 1 мес 2 раза в год, ежедневное однократное в середине рабочего дня орошение полости рта раствором фитолон в разведении 1 : 10, регулярные гигиенические процедуры полости рта в форме ежеквартальных мероприятий профессионально-контролируемой гигиены полости рта позволяет добиться стойкого улучшения состояния тканей полости рта и жевательного аппарата.

Заключение

С целью повышения эффективности лечения стоматологической патологии у лиц, профессиональная деятельность которых связана с воздействием комплекса экологически неблагоприятных профессиональных вредностей и постоянного контакта с источниками вибрации, рекомендуется дальнейшее комплексное динамическое изучение степени функциональных расстройств жевательного аппарата.

Предлагаемый и апробированный в данном исследовании алгоритм методов лечения и профилактики стоматологических осложнений может быть включен в систему лечебно-профилактических мероприятий вибрационных поражений органов ротовой полости как у людей, работающих с виброустановками при строительстве дорог, так и у спасателей МЧС России при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Список литературы

1. Боць М.И. Особенности клиники и лечения пародонтоза у горнорабочих с вибрационной бо-

лезнью : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Боць М.И. – Киев, 1981. – 25 с.

2. Ефремова Г.Г. Анализ стоматологической заболеваемости у летчиков вертолетной авиации / Г.Г. Ефремова // Человек в авиации и безопасность полетов. – М., 1998. – С. 323–324.

3. Измеров Н.Ф. Профессиональные заболевания : руководство для врачей : в 2 т / Н.Ф. Измеров. – М., 1996.

4. Иорданишвили А.К. Методические рекомендации по проведению мероприятий по профессиональной контролируемой гигиене полости рта / А.К. Иорданишвили, А.М. Ковалевский // Клинич. имплантология и стоматология. – 1999. – № 1(8). – С. 36–39.

5. Оскольский Г.И. Состояние зубных рядов и височно-нижнечелюстного сустава у летного состава гражданской авиации / Г.И. Оскольский // Труды V съезда Стоматологической ассоциации России (Москва, 14–17 сент. 1999 г.). – М., 1999. – С. 23–25.

6. Родина Е.Н. Стоматологический статус у больных вибрационной болезнью / Е.Н. Родина // Актуальные вопросы профпатологии и внутренней медицины. – Иркутск, 1994. – С. 78–84.

7. Состояние твердых тканей зубов и содержание кальция и фосфора в биосубстратах у летного состава / Ушаков И.Б. [и др.] // Воен.-мед. журн. – 2005. – № 6. – С. 51–53.

УДК 614.253

В.Ю. Тегза, В.В. Ващенко, С.В. Петров, В.Д. Бигунец

ВАРИАНТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

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

При оказании медицинской помощи уровень удовлетворенности пациента медицинскими услугами продолжает оставаться одним из существенных компонентов качества медицинской помощи. Представлены результаты исследования наиболее важных потребностей пациентов при оказании медицинской помощи. Выявлено, что наиболее существенное влияние на удовлетворенность пациентов медицинской помощью оказывают эффективная профессиональная деятельность медицинского персонала и достижение желаемого эффекта от лечения.

Ключевые слова: удовлетворенность потребностями, потребности пациентов, качество медицинской помощи, лечебно-профилактические учреждения, управление качеством.

Введение

По определению ВОЗ (1983), «Качество медицинской помощи [КМП] – свойство процесса оказания медицинской помощи, определяемое состоянием его существенных признаков; правильностью выполнения медицинских технологий; риском прогрессирования имеющегося у пациента заболевания и возникновения нового патологического процесса; оптимальностью использования ресурсов здравоохранения; удовлетворенностью потребителей медицинской помощи». С точки зрения международных стандартов (ISO), «Качество медицинской помощи – это совокупность характеристик, подтверждающих соответствие оказанной медицинской помощи имеющимся потребностям (состоянию пациента), его ожиданиям, современному уровню медицинской науки и технологии». Таким образом, удовлетворенность пациента является важным компонентом КМП и, следовательно, отсутствие данных об удовлетворенности от полученной медицинской помощи не позволяет в полной мере оценить КМП.

Единого определения удовлетворенности пациента медицинской помощью до настоящего времени не существует. По нашему мнению, удовлетворенность пациента медицинской помощью можно определить как обобщенную совокупность восприятий и оценок условий оказания, конечного результата медицинской помощи, соответствия их потребностям пациента, в том числе и ожидаемым потребностям.

Материал и методы

В основу работы был положен многоэтапный принцип сбора, статистической обработки и анализа полученной информации, а также использовался комплекс методов: аналитический, статистический, социологического опроса.

Нами было проведено исследование основных потребностей пациентов при обращении за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ). В социологическом опросе участвовали 767 пациентов. Средний возраст респондентов составил ($32,0 \pm 2,8$) года. Среди респондентов было 78 женщин.

Военнослужащие составили 652 человека. Высшее образование имели 142 человека.

Для изучения наиболее значимых потребностей пациентов нами была разработана анкета. Респонденты опрашивались в течение первых трех дней после поступления и на 10–14-й день нахождения в ЛПУ. Оценка важности исследуемых потребностей осуществлялась по 10-балльной шкале, с последующим расчетом весовых коэффициентов.

Обработку полученных данных осуществляли с использованием пакета прикладных программ «Statistica for Windows». Рассчитывали среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (σ) показателей, производили оценку значимости различия относительных величин по t-критерию Стьюдента, оценку согласованности мнений респондентов – с использованием коэффициента конкордации W.

Результаты и анализ

В ходе исследования были выявлены основные потребности пациентов при нахождении в ЛПУ, к которым относятся потребности в:

- эффективной профессиональной деятельности врачей;
- эффективной профессиональной деятельности среднего медицинского персонала;
- своевременном проведении лечебно-диагностических мероприятий;
- достижении желаемого эффекта от лечения;
- использовании современных методов диагностики и лечения;
- получении информации о состоянии здоровья и проводимом лечении;
- уважительном и корректном отношении со стороны медицинского персонала;
- качестве питания и хороших условиях размещения в стационаре.

На следующем этапе исследования была изучена оценка значимости для КМП ранее перечисленных показателей. Она производилась как в общей совокупности (рис. 1), так и при делении пациентов на категории по признакам пола, возраста, социального и образовательного статуса. Для всех категорий респондентов значение коэффициента конкордации W располагалось в пределах от 0,71 до 0,82, что свидетельствует о высокой согласованности мнений пациентов при оценке важности исследуемых показателей медицинской помощи.

Установлено, что наибольшее значение в оценке удовлетворенности пациентами от оказанной им медицинской помощи имеет деятельность врачебного персонала. Высокие оценки важности этого показателя характерны для всех категорий респондентов.

Анализ показателей важности КМП выявил статистически значимые различия ($p < 0,05$) между оценкой эффективной деятельности врачебного персонала и всеми остальными исследуемыми показателями (деятельность среднего медперсонала, своевременное проведение лечебно-диагностических мероприятий, достижение желаемого эффекта от лечения, использование современных методов диагностики и лечения, получение информации о состоянии здоровья и проводимом лечении, уважительное и корректное отношение со стороны персонала, качество питания и условия размещения в стационаре). Данную закономерность можно отметить для всех групп респондентов при последующем делении их по полу, возрасту, социальному статусу и уровню образования пациентов.

В то же время статистические различия не выявлены в оценке значимости КМП внутри обобщенных групп показателей:

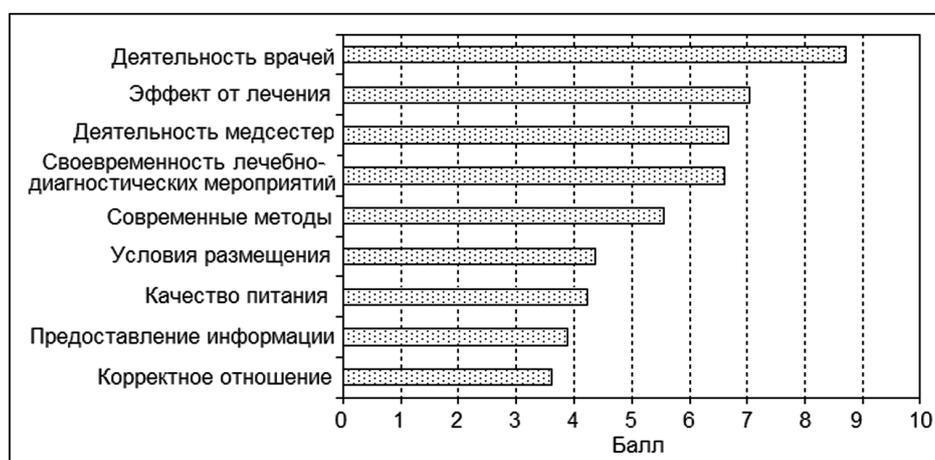


Рис. 1. Оценка важности показателей КМП (в баллах).

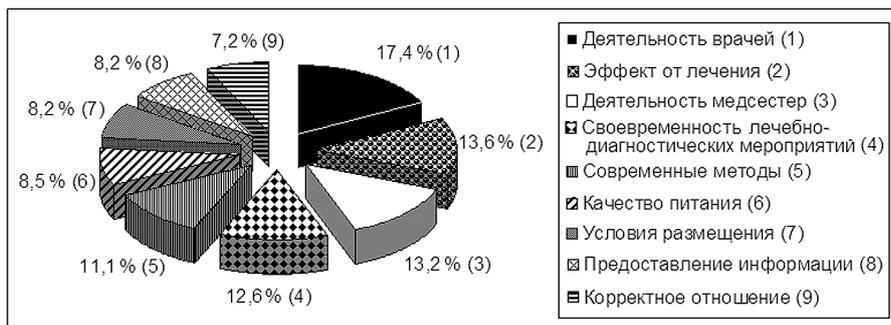


Рис. 2. Весовые коэффициенты важности показателей КМП.

1-я – содержит оценки своевременного проведения лечебно-диагностических мероприятий, достижения желаемого эффекта от лечения и деятельности среднего медицинского персонала (см. рис. 1);

2-я – представляет оценки уважительного и корректного отношения со стороны медицинского персонала, получения информации о состоянии здоровья и проводимом лечении, условий размещения в стационаре и качества питания (см. рис. 1).

Различия между 1-й и 2-й группой обобщенных показателей, а также между этими группами и оценками использования современных методов диагностики и лечения, статистически значимые ($p < 0,05$).

На заключительном этапе исследования для использования в последующих расчетах коэффициента удовлетворенности КМП была получена оценка относительной важности и расчет весовых коэффициентов (т. е. влияния на общую удовлетворенность) исследуемых показателей КМП.

67,9% весового коэффициента важности общей оценки удовлетворенности пациентов КМП приходится на 5 показателей (рис. 2): эффективная деятельность врачей, эффективная деятельность среднего медперсонала, достижение желаемого эффекта от лечения, своевременное проведение лечебно-диагностических мероприятий, использование современных методов диагностики и лечения. Первые три показателя обуславливают 44,2% структуры общей оценки удовлетворенности КМП.

Выводы

Исследование оценки удовлетворенности пациентов медицинской помощью выступает в качестве обратной связи между пациентом и ЛПУ и позволяет руководству и медицинскому персоналу ЛПУ выявлять основные потребности и претензии пациентов к оказанию медицинской

помощи, определять приоритетные направления для оптимизации деятельности по оказанию и контролю КМП.

В целях совершенствования системы управления ЛПУ необходимо активно использовать методики изучения оценок удовлетворенности пациентов КМП, базирующихся на выявленных нами основных потребностях пациентов, к которым относятся потребности в:

- эффективной профессиональной деятельности врачей;
- эффективной профессиональной деятельности среднего медицинского персонала;
- своевременном проведении лечебно-диагностических мероприятий;
- достижении желаемого эффекта от лечения;
- использовании современных методов диагностики и лечения;
- получении информации о состоянии здоровья и проводимом лечении;
- уважительном и корректном отношении со стороны персонала;
- качестве питания и хороших условиях размещения в стационаре.

Список литературы

1. Метод оценки удовлетворенности пациентов качеством лабораторной диагностики при оказании медицинской помощи / В.Ю. Тегза, В.В. Ващенко, С.В. Петров [и др.] // Актуальные проблемы лабораторной диагностики : материалы всерос. науч.-практ. конф. – СПб. : ВМедА, 2008. – С. 44.
2. Цели, задачи и принципы стандартизации в военном здравоохранении / А.И. Казаченко, В.В. Ващенко, С.В. Петров [и др.] // Там же. – СПб. : ВМедА, 2008. – С. 27.
3. Поляков И.В. Управление качеством работы медицинской организации: менеджмент качества / И.В. Поляков, А.С. Твердохлебов, А.В. Максимов. – СПб. : ГМА, 2007. – 207 с.
4. Hill N. Customer satisfaction measurement for ISO 9000:2000 / N. Hill, B. Self, G. Roche. – S.I. : Butterworth&Heinemann, 2002. – 192 p.

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПРИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия;
Республиканская клиническая инфекционная больница, Санкт-Петербург

Проанализированы результаты исследования неврологического статуса детей с ВИЧ-инфекцией при перинатальном пути инфицирования. Изучен неврологический статус у 455 пациентов, данные иммунологического и вирусологического обследования, проведена нейровизуализация, психометрическое тестирование. Показано, что острая ВИЧ-инфекция у детей манифестирует в большинстве случаев неврологическими расстройствами.

Ключевые слова: ВИЧ/СПИД-инфекция, дети, острый ВИЧ-энцефалит.

Введение

Актуальность изучения естественного течения ВИЧ-инфекции при вертикальном пути инфицирования обусловлена тем, что с конца 1990-х годов в Российской Федерации резко увеличилось количество ВИЧ-инфицированных женщин детородного возраста и детей, рожденными этими женщинами. Инфицирование ребенка возможно внутриутробно, в родах и при грудном вскармливании. Большая часть детей (70–80 %) инфицируются интранатально. При внутриутробном инфицировании ребенок часто рождается уже с признаками внутриутробной инфекции, иммунодефицитным состоянием. Если же инфицирование происходит в родах, то у ребенка развивается характерная острая стадия ВИЧ-инфекции через 1,5–3,5 мес после рождения [2].

Наиболее заметные различия между естественным течением ВИЧ-инфекции у взрослого и ребенка, инфицированного перинатально, – исключительно высокая вирусная нагрузка плазмы в первые месяцы жизни [1].

Прогрессирование заболевания происходит быстрее, чем у взрослых. Возможны два варианта течения инфекции. У 10–25 % пациентов в первые месяцы жизни развиваются выраженная иммуносупрессия, острый ВИЧ-энцефалит, пневмоцистная пневмония и присоединяются оппортунистические инфекции ЦНС. Без адекватного лечения ребенок может погибнуть в течение первого года жизни.

Однако у большинства детей заболевание прогрессирует медленнее, поражение нервной системы представлено подострым ВИЧ-энцефалитом. Скорость прогрессирования зависит от различных факторов, включая путь и время инфицирования, количество и фенотип вируса, общие с матерью HLA (способствующие репликации ускользающих штаммов). До применения антиретровирусной терапии у 50–90 % детей

раннего возраста наблюдались признаки тяжелого поражения центральной нервной системы. Энцефалопатия детей первого года жизни является одним из первых клинических признаков ВИЧ-инфекции (25 % пациентов) [3]. ВИЧ-энцефалопатия (ВИЧ-энцефалит), согласно классификации Центра контроля и профилактики заболеваний (США), относится к состояниям категории С. Основными клиническими проявлениями ВИЧ-энцефалопатии являются нарушение движения, когнитивных функций, социальных навыков. Отмечено, что у детей в большей степени страдает речевое развитие, причем моторная речь нарушается чаще, чем сенсорная [4].

Поражение спинного мозга при ВИЧ/СПИД-инфекции обусловлено цитопатогенным действием вируса иммунодефицита человека, что приводит к развитию вакуолярной миелопатии и дистальной симметричной полинейропатии. В структуре оппортунистических инфекций наиболее часто регистрируются цитомегаловирусный энцефалит, токсоплазмоз ЦНС, криптококкоз и герпетическая инфекция [5].

Целью настоящего исследования является изучение клинических особенностей поражения нервной системы при перинатальном пути инфицирования, а также клинической картины, иммунологических и вирусологических особенностей острой ВИЧ-инфекции.

Впервые изучен неврологический статус у детей с острой перинатальной ВИЧ-инфекцией. ВИЧ-индуцированное поражение нервной системы у детей с перинатальной ВИЧ-инфекцией доказано при вирусологическом исследовании ликвора. Сопоставлены показатели вирусной нагрузки ликвора и плазмы.

Материалы и методы

В Республиканской клинической инфекционной больнице (РКИБ) с 1999 по 2008 г. обследовано

дованы 455 детей с перинатальной ВИЧ-инфекцией (из них проживают в РКИБ постоянно – 45, в Ленинградской обл. и Санкт-Петербурге – 206, других регионах России – 244). Острая ВИЧ-инфекция зарегистрирована у 60 пациентов первого года жизни.

Методы исследования: 1) клинико-анамнестическое исследование; 2) нейровизуализационное обследование (МРТ головного и спинного мозга); 3) иммунологическое исследование проведено всем пациентам в динамике; 4) вирусологическое исследование [количественная полимеразная цепная реакция (ПЦР) – определение РНК-вируса иммунодефицита человека в плазме и ликворе и качественная ПЦР – определение вирусной ДНК в плазме]; 5) изучение патоморфологических изменений головного и спинного мозга по результатам секционных данных.

Результаты и их обсуждение

Перинатальный фон был отягощен у всех детей. Это дети, рожденные от наркозависимых женщин (85 %), страдающих хроническим алкоголизмом и наркозависимых (30 %). Сочетание перинатального контакта по ВИЧ-инфекции с вирусными гепатитами В и С зарегистрировано у 86 % детей, недоношенность – у 60 %. Гипоксически-ишемическое поражение ЦНС диагностировано у 78 % детей. У 20 % пациентов первого года жизни в клинической картине регистрировались пороки развития (чаще ЦНС, сердца, мочеполовой системы, челюстно-лицевой области), кандидоз, гепатоспленомегалия, лимфоаденопатия и задержка физического развития.

Особый интерес представляет изучение острой ВИЧ-инфекции у детей. Данная стадия заболевания отмечена нами у 60 пациентов (13 %). Симптомы манифестации ВИЧ-инфекции наблюдались у детей в возрасте ($3,0 \pm 0,5$) мес. У 8 детей при рождении уже были выявлены признаки внутриутробной инфекции. У 3 из них подтверждено антенатальное инфицирование генетическим методом, т. е. обнаружением ДНК ВИЧ в первые два дня жизни ребенка. Центральная нервная система вовлекается в данный процесс у 80–90 % детей. Острый ВИЧ-энцефалит зарегистрирован у 35 детей первого года жизни (8 %). Клинические проявления поражения центральной нервной системы отмечались у пациентов ($4,0 \pm 1,5$) мес. В неврологическом статусе отмечались общемозговые симптомы, утрата моторных навыков и предречевого развития, гипертензионно-гидроцефальный синдром. У 2 пациентов в течение 3 сут от появле-

ния первых клинических симптомов сформировался спастический гемипарез.

При острой ВИЧ-инфекции у детей диагностировались: кандидоз (желудочно-кишечного тракта и/или генерализованный), тромбоцитопения, генерализованная вирусно-бактериальная инфекция, пневмоцистная пневмония, генерализованная лимфоаденопатия, гепатоспленомегалия.

Вирусологические показатели ликвора и плазмы коррелировали с тяжестью состояния детей и выраженностью неврологических расстройств. До начала лечения вирусная нагрузка плазмы составляла 7–12 млн/мл копий РНК, через 4 нед – ($140 \pm 0,4$) тыс./мл копий РНК, через 12 нед – ниже уровня определения.

Вирусная нагрузка ликвора при остром ВИЧ-энцефалите составила ($350 \pm 0,85$) тыс./мл копий РНК в спинномозговой жидкости до лечения и менее 400 копий через 4 нед после начала адекватной антиретровирусной терапии. При подостром течении ВИЧ-энцефалита вирусная нагрузка плазмы составила ($750 \pm 1,3$) тыс./мл копий РНК до начала лечения и ($1,35 \pm 0,076$) тыс./мл копий через 4 нед после начала терапии.

Данные МРТ подтвердили наличие у пациентов острого энцефалита. У 4 пациентов, погибших в стадии острой ВИЧ-инфекции, диагноз подтвержден результатами патоморфологического исследования.

У пациентов с перинатальной инфекцией зарегистрированы два случая криптококкового менингоэнцефалита. Последствиями данного заболевания явилось органическое поражение головного мозга с формированием заместительной гидроцефалии, кистозными изменениями ЦНС. Генерализованная цитомегаловирусная инфекция с поражением ЦНС отмечена у 3 пациентов первого года жизни. У одной пациентки нами диагностирован кандидозный менингоэнцефалит.

Приводим клинические наблюдения для уточнения особенностей течения ВИЧ-инфекции при вертикальном пути инфицирования.

Пациентка С., 3 мес. Инфицирование, вероятно, произошло внутриутробно. Химиопрофилактика вертикальной ВИЧ-инфекции не проводилась. В раннем неонатальном периоде у девочки отмечены признаки перинатального поражения центральной нервной системы – гипоксически-ишемического и инфекционного генеза. Ребенок отставал в психомоторном развитии, были выражены гипертензионно-гидроцефальный синдром, длительная неонатальная желтуха, гепатоспленомегалия, полиаденопатия. Ребенок наблюдался педиатром по

месту жительства, диагноз ВИЧ-инфекции установлен в 2,5 мес методом качественной ПЦР. Госпитализирована в клинику РКИБ в крайне тяжелом состоянии. У девочки отмечались общемозговые (нарушение сознания) и очаговые симптомы (парциальные эпилептические приступы, центральный спастический тетрапарез), кроме того, при поступлении диагностирована пневмоцистная пневмония. Количество копий вирусных РНК ВИЧ составило 9,5 млн/мл в плазме и 150 тыс./мл в ликворе. Количество CD4-лимфоцитов составило 20 % – 482 клетки, что свидетельствовало о тяжелом иммунодефицитном состоянии. Выявлены признаки гепатита (алатаминотрансфераза – 159 ммоль/л) при отсутствии маркеров вирусных гепатитов В и С. Несмотря на интенсивную терапию в отделении, ребенок скончался на 3-и сутки от момента госпитализации в возрасте 3 мес от прогрессирующей дыхательно-сердечной недостаточности и отека головного мозга. При патологоанатомическом исследовании выявлена аплазия лимфоидной ткани лимфатических узлов и селезенки, двусторонняя пневмоцистная пневмония. Патоморфологическое и гистологическое исследования выявили распространенный энцефалит сочетанной этиологии (ВИЧ и цитомегаловирусный) с фокусами колликационного некроза в подкорковых отделах обоих полушарий головного мозга. Цитомегаловирусный гепатит, колит и нефрит.

Пациентка Я., 4 мес. Родилась от ВИЧ-инфицированной женщины, которая узнала о своем положительном ВИЧ-статусе после родов. До 3 мес ребенок развивался согласно возрастным нормам. В 3 мес остро появились катаральные явления, гипертермия, развились признаки дыхательной недостаточности. Ребенок утратил ранее приобретенные навыки. Наблюдался по месту жительства по поводу ОРВИ, пневмонии(?), К сожалению, госпитализация девочки была поздней. При поступлении в стационар у ребенка отмечалось нарушение сознания, поражение черепномозговых нервов (псевдобульбарные нарушения), центральный спастический гемипарез. Диагностирована двусторонняя пневмоцистная пневмония, орофарингеальный кандидоз. Вирусная нагрузка плазмы составила 10 млн/мл копий вирусной РНК. Количество CD4-лимфоцитов 26 % – 1694. Смерть пациентки наступила на 5-е сутки с момента госпитализации при нарастающих явлениях легочно-сердечной недостаточности, связанных с пневмоцистной инфекцией, отеком-набуханием головного мозга. Патоморфологические данные свидетель-

ствовали о наличии у ребенка ВИЧ-энцефалита, миокардиопатии, орофарингеального кандидоза, двусторонней пневмоцистной пневмонии.

Таким образом, в первом случае при антенатальном инфицировании ребенок родился с проявлениями хронической ВИЧ-инфекции в стадии СПИДа, с выраженным иммунодефицитным состоянием. Поражение центральной нервной системы было обусловлено как действием вируса иммунодефицита человека, так и оппортунистической инфекцией (генерализованная цитомегаловирусная инфекция) на фоне тяжелого иммунодефицита.

У второй пациентки при интранатальном инфицировании в возрасте 3 мес развилась острая стадия ВИЧ-инфекции, и при отсутствии своевременной диагностики и лечения ребенок погиб от пневмоцистной пневмонии и ВИЧ-энцефалита на стадии первичных проявлений.

Заключение

Данные проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что назначение антиретровирусной терапии и профилактика пневмоцистной пневмонии являются необходимыми для пациентов раннего возраста, позволяют избежать присоединения оппортунистических инфекций центральной нервной системы и оптимизировать психомоторное развитие детей.

Список литературы

1. Клинические аспекты ВИЧ-инфекции / Дж. Бартлетт, Дж. Галант. – Балтимор : Изд. группа Джона Хопкинса, 2007. – 557 с.
2. Рахманова А.Г. ВИЧ-инфекция у детей / А.Г. Рахманова, Е.Е. Воронин, Ю.А. Фомин. – СПб. : Питер, 2003. – 440 с.
3. Руководство по оказанию помощи ВИЧ-инфицированным детям / С. Зайхнер, Дж. Рид. – Нью-Йорк : Изд-во Кембридж. ун-та, 2005. – 600 с.
4. Tardieu M. HIV-related encephalopathy in infants compared with children and adults / M. Tardieu. J. Le Chenadec, A. Persoz // *Neurology*. – 2000. – Vol. 54. – P. 1089–1095.
5. Smith R. Timing of perinatal HIV-1 infection and rate of neurodevelopment / R. Smith, K. Malee, M. Charurat // *Pediatric Infection Disease*. – 2000. – Vol. 19. – P. 862–871.

ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМОДИНАМИКИ, ТРАНСПОРТА КИСЛОРОДА, КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ПЕРИОДА ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ

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

Обследованы 159 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, находившихся на лечении в клинике военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. В зависимости от клинических форм острого периода травматической болезни пострадавшие разделены на 4 группы: с травматическим шоком, острой дыхательной и острой сердечной недостаточностью, травматической комой. У всех пострадавших при поступлении в клинику через 8 и 24 ч исследованы состояние гемодинамики, системного транспорта кислорода и его потребления, газовый состав крови и КОС, уровень лактата в артериальной и венозной крови. Выявлены достоверные различия в динамике исследованных показателей в зависимости от форм острого периода травматической болезни.

Ключевые слова: тяжелая сочетанная травма, клинические формы острого периода травматической болезни, гемодинамика, транспорт кислорода, кислотно-основное состояние, газовый состав крови.

Введение

Тяжелые травмы являются одной из трех основных причин смертности, причем у населения в возрасте до 40 лет эта причина выходит на первое место [1, 9]. С 1970–1980-х годов существенно возрос удельный вес тяжелых сочетанных травм, по данным различных авторов, до 25–80 % [4]. Комплекс основных осложнений травмы объединяют в отечественной литературе в понятие «травматическая болезнь» (ТБ). Е.К. Гуманенко [2] выделяет в течение травматической болезни 4 периода:

1-й – период острых нарушений жизненно важных функций, продолжительностью от 4 до 12 ч;

2-й – относительной стабилизации жизненно важных функций (от 12 до 48 ч);

3-й – максимальной вероятности развития осложнений (от 3 до 10 сут);

4-й – полной стабилизации жизненно важных функций (с 11-х суток и до выздоровления).

Самая высокая летальность определяется в остром периоде ТБ (56,8–73,9 %) [4, 8]. В настоящее время острый период ТБ рассматривается не с позиции общепринятой теории травматического шока [7], а с позиции различных его клинических форм – травматического шока, травматической комы, острой дыхательной и острой сердечной недостаточности [2]. Для обоснования лечебной тактики, прогнозирования и предупреждения возникновения посттравматических осложнений необходима своевременная и наиболее полная лабораторная диагностика форм острого периода.

Цель исследования – определение роли показателей гемодинамики, системного транспорта кислорода (СТК) и кислотно-основного состояния (КОС) в диагностике острого периода тяжелой сочетанной травмы.

Материал и методы

Обследованы 159 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, находившихся на лечении в клинике военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2006–2008 гг. Большинство пострадавших (73,6 %) – мужчины трудоспособного возраста. В зависимости от клинических форм острого периода ТБ пострадавшие были разделены на 4 группы:

1-я группа (травматический шок) – 61 пострадавший с систолическим артериальным давлением (САД) при поступлении ниже 100 мм рт. ст., с отсутствием острых расстройств дыхания, нарушений функций головного мозга, признаков первичного повреждения сердца;

2-я группа – 27 пострадавших с острой дыхательной недостаточностью (ОДН), вызванной тяжелой травмой груди, но не сопровождавшейся повреждением сердца. У них также отсутствовали выраженные нарушения сознания и острая массивная кровопотеря;

3-я группа – 25 человек с первичной острой сердечной недостаточностью (ОСН), вызванной прямым повреждением миокарда. Пострадавшие с тяжелыми расстройствами сознания в группу не включались;

4-я группа – 46 пациентов, поступивших с нарушением сознания на уровне сопора или комы и нарушением функций головного мозга. При этом отсутствовали какие-либо источники массивного кровотечения и тяжелые повреждения груди.

Сравниваемые группы не различались по возрасту, который составил $(40,9 \pm 2,2)$ года. Все пострадавшие, кроме пациентов с травматической комой, также не имели различий по тяжести повреждений по шкале ВПХ-П – $(10,9 \pm$

1,5) балла и тяжести состояния по шкале ВПХ-СП – $(28,9 \pm 1,6)$ балла [3]. Тяжесть повреждений – $(16,2 \pm 0,6)$ балла и состояния – $(36,4 \pm 1,5)$ балла при травматической коме была более высокой из-за тяжелых повреждений головного мозга и нарушений его регуляторных функций. Наибольшая величина кровопотери определялась в 1-й группе пациентов (с травматическим шоком) – более 1,5 л, в остальных группах – до 1 л.

У всех пострадавших при поступлении в клинику, через 8 и 24 ч исследовали состояние гемодинамики, системного транспорта кислорода и его потребления, газовый состав крови и КОС, уровень лактата в артериальной и венозной крови. Контрольную группу составили 25 практически здоровых лиц в возрасте 25–50 лет, которых обследовали по тем же показателям.

Центральную гемодинамику исследовали методом интегральной реографии тела [5] с помощью реографа РГ-4 (Россия). Газовый состав крови, респираторный индекс (РИ), индекс оксигенации крови (PaO_2/FiO_2) определяли на газовом анализаторе фирмы «INSTRUMENTATION LABORATORY» (Италия). Адекватность доставки кислорода рассчитывали по формулам [10]. Лактат определяли фотометрически наборами «Ольвекс диагностикум» (Россия, Санкт-Петербург). Лактат-кислородный индекс (ЛКИ) вычисляли по отношению артериовенозного градиента лактата к артериовенозному градиенту кислорода ($AVDL/AVDO_2$) [11].

Статистическую обработку данных проводили на персональном компьютере при помощи пакета прикладных программ Statistica 6.0.

Результаты исследований

Результаты исследований показали резкие различия в состоянии гемодинамики в зависимости от клинических форм острого периода ТБ. Так, для 1-й группы было характерно выраженное снижение систолического артериального давления, сердечного и ударного индексов (соответственно САД – на 30 %; СИ – на 26–45 %; УИ – на 38–49 %).

У пострадавших 3-й группы снижение САД при поступлении и через 8 ч было менее выраженным (на 20–17 %), а показатели УИ и СИ соответствовали норме, однако к 1-м суткам они снижались до критических цифр [УИ – (19 ± 2) ; СИ – $(1,96 \pm 0,23)$; норма – $(37 \pm 1,5)$ и $(3,1 \pm 0,04)$ л/(мин·м²) соответственно, $p < 0,001$].

Во 2-й группе показатели гемодинамики были в пределах нормы. Однако к 1-м суткам на фоне снижения УИ (на 16 %) достоверно увеличивалось САД (на 18 %; $p < 0,05$).

Характерной особенностью 4-й группы было повышение САД и УИ (соответственно на 9 и 19 %; $p < 0,05$) в остром периоде ТБ. К 1-м суткам показатели гемодинамики нормализовались.

В 1-й группе, в отличие от других клинических форм, возникали резко выраженные нарушения в СТК и общем потреблении кислорода (ОПК) (рис. 1, 2). Так, СТК при поступлении составлял всего 36 % от нормы ($p < 0,05$) и не имел динамики. ОПК было также резко снижено: в момент поступления на 30 %, к 8 ч и на 1-е сутки – на 50 % от нормы ($p < 0,05$).

У пострадавших 2-й группы нарушения в СТК возникали только через 8 ч и были менее выражены: доставка кислорода в остром периоде составляла 84–79 % от нормы ($p < 0,05$). Наиболее значительное снижение СТК определялось к концу 1-х суток – до 62 %. Потребление кислорода соответствовало норме и только с 1-х суток резко снижалось (на 41 %, $p < 0,05$).

У пациентов 3-й группы доставка и потребление кислорода при поступлении мало отличались от нормы.

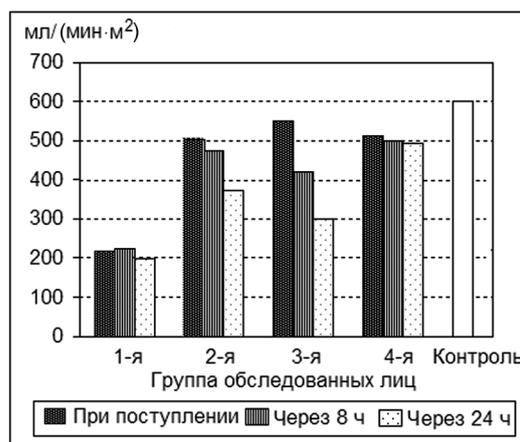


Рис. 1. СТК при клинических формах ТБ.

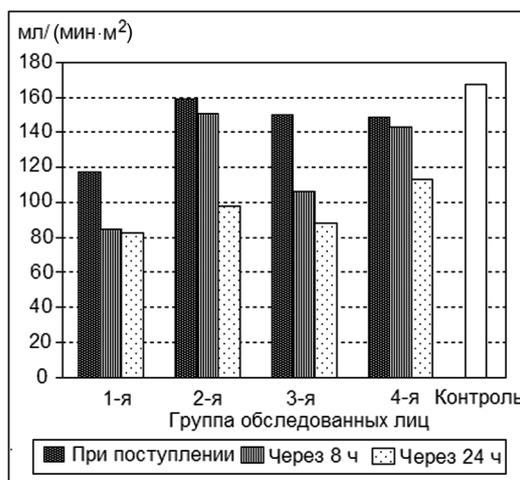


Рис. 2. ОПК при клинических формах ТБ.

чались от нормы, но уже к 8 ч достоверно снижались до 70 и 64 % соответственно, а на 1-е сутки, были вдвое ниже нормы.

В 4-й группе пациентов СТК и ОПК в остром периоде составляли 83–86 % от нормальных значений; к 1-м суткам снижалось только ОПК до 67 % ($p < 0,05$).

В зависимости от направленности изменений КОС группы пострадавших были дополнительно разделены на подгруппы: с некомпенсированным ацидозом ($pH < 7,35$), с некомпенсированным алкалозом ($pH > 7,45$) и показателями в пределах нормы (табл. 1), а также – на подгруппы: с дефицитом оснований, с избытком оснований и в пределах нормы (табл. 2).

У всех пострадавших 1-й группы в остром периоде ТБ развивался некомпенсированный метаболический ацидоз. К 1-м суткам у 51 % пациентов КОС нормализовалось, у остальных наблюдался некомпенсированный метаболический ацидоз (35,6 %) или некомпенсированный метаболический алкалоз (13,4 %). Наряду с этим, в крови определялась нормокапния.

В 3-й группе пациентов также отмечался некомпенсированный метаболический ацидоз в момент поступления, однако, через 8 ч у 50 % лиц показатели КОС нормализовались. К 1-м суткам у трети пострадавших развивался смешанный ацидоз. Напряжение CO_2 в остром пе-

Таблица 1
Значения pH ($M \pm m$) крови при клинических формах ТБ, ед. (n)

| Группа | Срок обследования | | |
|------------|---|--|--|
| | При поступлении | Через 8 ч | Через 24 ч |
| 1-я | $7,23 \pm 0,04^*$ (43) | $7,3 \pm 0,04^*$ (56) | $7,21 \pm 0,03^*$ (16) $7,39 \pm 0,01^{**}$ (23) $7,53 \pm 0,03^{*,**}$ (6) |
| 2-я | $7,28 \pm 0,04^*$ (25) | $7,4 \pm 0,01^{**,*}$ (12) $7,25 \pm 0,02^*$ (13) | $7,43 \pm 0,01^{**}$ (17) $7,15 \pm 0,02^{*,**}$ (8) |
| 3-я | $7,39 \pm 0,02^{***}$ (11) $7,27 \pm 0,01^*$ (5) | $7,4 \pm 0,02^{***}$ (11) $7,2 \pm 0,03^*,***$ (11) | $7,4 \pm 0,01$ (11) $7,2 \pm 0,03^{*,**}$ (12) |
| 4-я | $7,47 \pm 0,02^*,***$ (38) | $7,45 \pm 0,04^{***}$ (40) | $7,39 \pm 0,03$ (18) $7,54 \pm 0,02^{*,**}$ (7) $7,24 \pm 0,02^{*,**}$ (10) |
| Конт- роль | $7,4 \pm 0,01$ (25) | | |

Здесь и в табл. 2: * $p < 0,05$ по сравнению с контролем.

** $p < 0,05$ с данными при поступлении.

*** $p < 0,05$ с данными 1-й группы.

Таблица 2

Значения BE ($M \pm m$) при клинических формах ТБ, ммоль/л, (n)

| Группа | Срок обследования | | |
|------------|---|---|--|
| | При поступлении | Через 8 ч | Через 24 ч |
| 1-я | $-8,5 \pm 2,7^*$ (43) | $-9,7 \pm 1,4^*$ (56) | $-7,8 \pm 1,2^*$ (16) $1,5 \pm 0,01^{**}$ (23) $5,6 \pm 1,2^{*,**}$ (6) |
| 2-я | $1,5 \pm 0,28$ (11) $-7,0 \pm 0,8^*$ (5) | $1,5 \pm 0,97$ (8) $-5,5 \pm 0,96^*$ (14) | $0,45 \pm 0,08$ (14) $6,7 \pm 0,84$ (4) $-7,8 \pm 1,4^*$ (5) |
| 3-я | $-7,0 \pm 0,8^*$ (25) | $1,2 \pm 0,05^{**,*}$ (12) $-6,0 \pm 1,6^*$ (13) | $4,0 \pm 1,2^{**}$ (17) $-12,6 \pm 1,9^*$ (8) |
| 4-я | $1,1 \pm 0,47$ (38) | $2,3 \pm 0,12$ (40) | $0,30 \pm 0,001$ (20) $9,0 \pm 0,03$ (5) $-8,0 \pm 0,02$ (10) |
| Конт- роль | от $-2,5$ до $2,5$ (25) | | |

риоду соответствовало норме; с 1-х суток у пострадавших со смешанным ацидозом проявлялись лабораторные признаки паренхиматозной дыхательной недостаточности – выраженная гиперкапния [$PaCO_2 - (52 \pm 2,1)$ мм рт. ст., $p < 0,05$], снижение индекса оксигенации на 40 %, увеличение респираторного индекса в 2,5 раза.

Во 2-й группе в момент поступления нарушения КОС отмечались только в 31 % случаев в форме некомпенсированного метаболического либо смешанного ацидоза, который к 8 ч наблюдался уже у 50 % пострадавших. К исходу 1-х суток в 52 % случаев отмечался некомпенсированный респираторный или смешанный ацидоз. Пролонгированно развивалась гиперкапния, наиболее выраженная в 1-е сутки ($PaCO_2 - (51,0 \pm 2)$ мм рт. ст.). Напряжение CO_2 в артериальной крови у пострадавших с ОДН, впоследствии умерших, достигало критических цифр (69–73 мм рт. ст.).

У пациентов 4-й группы, в отличие от остальных форм ТБ, в остром периоде наблюдался респираторный алкалоз ($p < 0,05$), который к 1-м суткам нивелировался у 51 % пострадавших, у остальных – определялся некомпенсированный метаболический или смешанный алкалоз (20 %), некомпенсированный метаболический ацидоз (29 %). Показатели pCO_2 в артерии и вене были снижены во все сроки наблюдений.

Все выделенные группы различались по уровню индекса оксигенации (PaO_2/FiO_2) и респираторного (РИ). Наиболее выраженные их измене-

ния наблюдались во 2-й группе: PaO_2/FiO_2 снижался на 36,6 % при поступлении, на 50 % – через 8 и 24 ч, а РИ, напротив, резко увеличивался на 385 % и не имел динамики, что свидетельствовало о пролонгированном нарушении внешнего дыхания, особенно – диффузии газов.

В 3-й группе также отмечалось пролонгированное снижение PaO_2/FiO_2 , но менее выраженное: в остром периоде на 33–34 %, в 1-е сутки — на 41,6 %. РИ в эти же сроки был повышен незначительно. У пострадавших 1-й группы с момента поступления наблюдалось устойчивое снижение PaO_2/FiO_2 на 20 % и повышение РИ в 3 раза по отношению к норме. В 4-й группе достоверное снижение PaO_2/FiO_2 (на 25,8 %) и увеличение РИ (в 2,2–3,5 раза) отмечалось только через 8 ч и на 1-е сутки.

Известно, что адекватность снабжения кислородом и его потребления тканями характеризуется уровнем лактата в крови, лактат-кислородным индексом (ЛКИ). В 1-й группе пострадавших содержание лактата в остром периоде было резко повышено (артерия – в 5–6 раз, вена – в 3–4 раза) (табл. 3). К исходу 1-х суток его количество достоверно снижалось, хотя все еще значительно превышало норму (соответственно в 3,7 и 2,7 раза); при этом артериовенозное различие концентраций соответствовало норме. ЛКИ в остром периоде в 3 раза превышал норму ($p < 0,03$), свидетельствуя о вызванной кровопотерей ишемии тканей. К 1-м суткам он достоверно уменьшался параллельно со снижением выраженности лактатацидемии.

У пострадавших 4-й группы уровень лактата превышал норму в артериальной крови в 3 раза, в венозной – в 2 раза. Обращало на себя внимание отсутствие артериовенозного различия в течение всего срока наблюдения. ЛКИ в 2–3 раза превышал норму и не имел динамики. В 3-й группе при поступлении уровень лактата также превышал нормальные значения (в венозной крови – в 1,5 раза, в артериальной – в 1,8 раза) без выраженного артериовенозного различия. Далее содержание лактата снижалось, хотя и недостоверно. ЛКИ в этой группе пострадавших при поступлении превышал норму в 2,6 раза и продолжал расти, свидетельствуя о неадекватной доставке кислорода тканям. Во 2-й группе уровень лактата и ЛКИ при поступлении соответствовали норме, однако, уже к 8 ч превышали нормальные значения (лактат – в 1,5 раза, ЛКИ – в 2,7 раза). Отсутствие артериовенозно-

Таблица 3
Динамика лактата в артерии и вене ($M \pm m$) при клинических формах ТБ, ммоль/л (n)

| Группа | Сосуд | Срок обследования | | |
|----------|---------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| | | При поступлении | Через 8 ч | Через 24 ч |
| 1-я | Артерия | $5,8 \pm 0,59^*$ (43) | $4,7 \pm 0,18^*$ (56) | $3,3 \pm 0,05^{*,**}$ (45) |
| | Вена | $5,4 \pm 0,30^{*,***}$ (43) | $4,2 \pm 0,13^{***}$ (56) | $3,7 \pm 0,06^{*,**,*}$ (45) |
| 2-я | Артерия | $1,9 \pm 0,30^*$ (38) | $2,8 \pm 0,30^*$ (40) | $2,7 \pm 0,29^*$ (35) |
| | Вена | $2,0 \pm 0,24^*$ (38) | $2,5 \pm 0,20^*$ (40) | $2,5 \pm 0,20^*$ (35) |
| 3-я | Артерия | $1,6 \pm 0,25^*$ (25) | $1,3 \pm 0,23$ (25) | $1,3 \pm 0,25$ (25) |
| | Вена | $2,0 \pm 0,31$ (25) | $1,8 \pm 0,25$ (25) | $1,9 \pm 0,36$ (25) |
| 4-я | Артерия | $1,3 \pm 0,30$ (25) | $1,4 \pm 0,02^*$ (22) | $1,4 \pm 0,15^*$ (23) |
| | Вена | $1,4 \pm 0,09$ (25) | $1,8 \pm 0,27$ (25) | $1,9 \pm 0,19^*$ (25) |
| Контроль | Артерия | | $0,9 \pm 0,08$ (25) | |
| | Вена | | $1,3 \pm 0,15$ (25) | |

* $p < 0,05$ по сравнению с контролем.

** $p < 0,05$ с данными при поступлении.

*** $p < 0,05$ с данными в артерии.

го различия в течение всего срока наблюдения свидетельствует о нарушениях метаболических процессов в легочной ткани.

Обсуждение результатов

Результаты исследования показателей гемодинамики, системного транспорта и потребления кислорода тканями, нарушения метаболизма у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой выявили их важность в диагностике основных клинических форм острого периода травматической болезни: травматического шока, острой дыхательной недостаточности, острой сердечной недостаточности и травматической комы. Определялись четкие различия в динамике изученных показателей в зависимости от клинических форм острого периода.

Резкое нарушение гемодинамики при поступлении, проявляющееся падением систолического АД, выраженным снижением ударной и минутной производительности сердца, определялось только при травматическом шоке и было вызвано массивной кровопотерей. У пострадавших с ОШН (3-я группа), несмотря на ушиб сердца, расстройства гемодинамики (снижение ее показателей) отмечались лишь спустя 8 ч. При травматической коме, напротив, САД, ударная и минутная производительность сердца в остром периоде достоверно превышали нормальные значения, свидетельствуя об угнетении центральных регуляторных механизмов. У пострада-

давших с ОДН (2-я группа) состояние центральной гемодинамики в остром периоде не нарушалось.

Известно, что кровопотеря, функциональное состояние ЦНС, гемодинамики и внешнего дыхания оказывают прямое влияние на систему транспорта кислорода. При травматическом шоке, вызванном массивной кровопотерей, доставка кислорода тканям и его потребление снижались наиболее резко и в течение всего периода нарушения жизненно важных функций. У пострадавших с ОСН достоверное снижение доставки и потребления кислорода наблюдалось только спустя 8 ч от поступления и далее к 24 ч. При травматической коме и ОДН показатели системного транспорта кислорода и его потребления в остром периоде достоверно не отличались от нормальных величин, но и не соответствовали возросшим запросам организма, что подтверждалось метаболическими нарушениями. С 1-х суток расстройства центральных регуляторных механизмов при тяжелом ушибе головного мозга и внешнего дыхания при острой дыхательной недостаточности еще более углубляли дефицит кислородного «бюджета».

Не соответствующая запросам организма доставка кислорода тканям приводила к выраженной активации анаэробного метаболизма, увеличению содержания лактата в крови и ЛКИ. У пострадавших с травматическим шоком (1-я группа) отмечалась самая высокая лактатацидемия, особенно артериальная, которая после адекватного восполнения кровопотери достоверно снижалась к 1-м суткам.

При травматической коме (4-я группа) лактатацидемия была менее значительной, но имела тенденцию к повышению. Высокое содержание лактата в венозной крови у этих пострадавших свидетельствовало о преобладании анаэробного метаболизма в поврежденной ткани головного мозга. Анализ индивидуальных величин содержания лактата при ОДН и ОСН показал, что у большинства пострадавших также отсутствовало артериовенозное различие. Артериальная лактат-ацидемия, определяемая при тяжелой сочетанной травме, указывала на снижение утилизации лактата в печени (цикл Кори), угнетение его метаболизма в легочной ткани в результате перегрузки малого круга кровообращения большим количеством недоокисленных метаболитов, а при черепно-мозговой травме и церебрального лактата. Следует отметить, что характерное для тяжелого повреждения головного мозга увеличение общей производительности сердца не компенсировало снижение как респираторной,

так и метаболической (детоксикационной) функции легких.

Степень лактатацидемии сопряжена с выраженностью метаболического ацидоза, который был наиболее значительным при травматическом шоке. Резко выраженный некомпенсированный метаболический ацидоз отмечался также и у части пострадавших с ОСН, но спустя 8 ч от поступления. Смешанный ацидоз определялся только при ОДН в результате нарушения внешнего дыхания и задержки выведения CO_2 легкими, что подтверждалось резким снижением насыщения гемоглобина кислородом, оксигенации крови, повышением респираторного индекса, альвеолярно-артериального градиента, гиперкапнией. Такие изменения лабораторных показателей свидетельствовали об остром повреждении легких. Лабораторным признаком тяжелого ушиба головного мозга был респираторный или смешанный алкалоз, развивающийся в результате включения срочных адаптационных механизмов – гипервентиляции легких, гипокапнии.

Заключение

Таким образом, можно заключить, что исследование показателей гемодинамики (САД, СИ, УИ), СТК и ОПК тканями, КОС, газового состава крови, индексов: респираторного и оксигенации, содержания лактата в артерии и вене, ЛКИ необходимо для своевременной диагностики клинических форм острого периода ТБ с целью определения дальнейшей лечебной тактики при тяжелой сочетанной травме.

Список литературы

1. Богданович У.Я. Травматизм – социальное и экономическое значение / У.Я. Богданович // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1981. – № 3. – С. 1–4.
2. Гуманенко Е.К. Политравма. Актуальные проблемы и новые технологии в лечении / Е.К. Гуманенко // Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени: материалы междунар. конф. – СПб., 2006. – С. 4–14.
3. Объективная оценка тяжести травм / Е.К. Гуманенко, В.В. Бояринцев, В.В. Ващенко, Т.Ю. Супрун // Воен.-мед. журн. – 1996. – № 10. – С. 25–34.
4. Лечение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях на догоспитальном этапе / А.С. Имамалиев, К.Д. Дадашев, В.И. Косматов [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1981. – № 7. – С. 1–5.
5. Колесников И.С. Интегральная реография тела, как метод оценки состояния системы кровообращения при хирургических заболеваниях / И.С. Колесников, М.И. Лыткин, М.И. Тищенко // Вестн. хирургии. – 1981. – № 1. – С. 9–14.

6. Летальность при сочетанной травме и возможности ее снижения / В.В. Кузьменко, Д.И. Сальников, С.Г. Гиршин [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1986. – № 9. – С. 50–53.

7. Селезнев С.А. Травматическая болезнь (эволюция концепции, ее теоретическое и прикладное значение) / С.А. Селезнев // Травматический шок : сб. тр. – Л., 1992. – С. 34–41.

8. Lethal injuries and time to death in a level I trauma center / J.A. Acosta, J.C. Yang, R.J. Winchell [et al.] // J. Am. Coll. Surg. – 1998. – Vol. 186, N 5. – P. 528–533.

9. Baker S.P. Injuries: The neglected epidemic. Stone lecture, 1985 America Trauma Society Meeting / S.P. Baker // J. Trauma. – 1987. – Vol. 27, N 4. – P. 343–348.

10. Souter M.J. Review of jugular venous oximetry / M.J. Souter, P.A. Andrews // Intensive Care World. – 1996. – Vol. 13, № 1. – P. 32–38.

11. The predictive value of cerebral anaerobic metabolism with cerebral infarction after head injury / C.S. Robertson, R.G. Grossman, J.C. Goodman, R.K. Narayan // J. Neurosurg. – 1987. – Vol. 67. – P. 361–368.

УДК 616.36

Д.В. Мизгирев, Б.Л. Дуберман, Н.А. Поляруш

К ВОПРОСУ О БАКТЕРИАЛЬНОЙ ТРАНСЛОКАЦИИ КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск;
Первая городская клиническая больница скорой медицинской помощи им. Е.Е. Волосевич

Проведены сравнительная оценка микрофлоры толстой кишки и панкреатогенных жидкостных образований, определение факта эндогенного инфицирования при развитии осложнений острого панкреатита. В 80,6 % случаев при позитивном бактериологическом исследовании кала на условно-патогенную микрофлору (УПМ) жидкостное образование (ЖО) оказывалось инфицированным, а выделенные бактерии были представлены в ЖО в 51,6 % случаев. Выявлена сильная прямая корреляционная зависимость между выделением УПМ из кала пациента и инфекционным статусом ЖО ($r = 0,594$; $p < 0,001$), чувствительность составила 92,6 %, специфичность – 62,5 %. Определение УПМ в кале позволяет предполагать инфицированность ЖО с высокой долей вероятности. Целесообразно включение исследования кала на УПМ в лечебно-диагностический алгоритм ведения больных с острым панкреатитом.

Ключевые слова: бактериальная транслокация, панкреатит, жидкостные образования.

Введение

Поиск источников и путей инфицирования при остром панкреатите (ОП) является актуальной проблемой [9]. Имеются сведения об отдельных экспериментах, демонстрирующих, что источником бактерий является желудочно-кишечный тракт [1, 4–6], особенно ободочная кишка, где представлена симбиотная микрофлора с высокой плотностью. В условиях пареза кишечника восходящая колонизация тонкой кишки также способствует инфицированию некротизированных тканей поджелудочной железы [2, 3, 5, 7, 8].

Цель исследования – проведение сравнительной оценки микрофлоры толстой кишки и панкреатогенных жидкостных образований, определение факта эндогенного инфицирования при развитии осложнений ОП.

Материал и методы

В период с 2003 по 2005 г. проводилось проспективное исследование пунктатов панкреатогенных жидкостных образований (ЖО). Всего у

113 больных с ОП выполнено 154 чрескожных диагностических пункций (ЧДП) и получено 133 пунктата. Показанием к выполнению ЧДП у больных являлось подозрение на ЖО по данным ультразвукового исследования (УЗИ) и/или рентгеновской компьютерной томографии (КТ), вне зависимости от наличия клинических признаков панкреатической инфекции.

Через намеченную точку пунктировался очаг, осуществлялся забор необходимого количества материала для исследования. Точка для ЧДП выбиралась каждый раз индивидуально, в зависимости от локализации и размеров ЖО, взаимоотношения с окружающими органами. У 19 (16,8 %) больных ЧДП произведена через стенки желудка или двенадцатиперстной кишки, у 4 больных (3,5 %) – через паренхиму печени, у 2 больных (1,8 %) – через ткань печени и стенки желудка, у 4 больных (3,5 %) зафиксировано прохождение иглы через левый плевральный синус.

При выполнении ЧДП и получении материала первая порция в объеме 1–2 мл забиралась

в одноразовый шприц, после чего шприц герметично закрывался иглой с колпачком. После выполнения вмешательства у 43 больных был произведен забор кала из прямой кишки с помощью стерильной ректальной петли, петля помещалась в стерильную пробирку с 0,9 % раствором хлорида натрия. Забранный материал в течение 1 ч доставляли в бактериологическую лабораторию. Микробиологическое исследование материала, полученного при ЧДП, проводилось с типированием возбудителя до вида по общепринятым методикам и определением чувствительности к антибиотикам диско-диффузионным методом.

У 43 больных бактериологическое исследование пунктатов ЖО дополнялось исследованием кала на наличие условно-патогенной микрофлоры (УПМ). Производилось выделение и типирование возбудителей до вида с определением чувствительности к антибиотикам диско-диффузионным методом. Оценивалась чувствительность микрофлоры к следующим антибиотикам: гентамицин, азлоциллин, ванкомицин, клиндамицин, пенициллин, цефотаксим, цiproфлоксацин, ампициллин, эритромицин, цефуросим, оксациллин, цефазолин. При выделении грибковой флоры определялась чувствительность к клеворину, нистатину, амфоглюкамину, низоралу, дифлюкану, клотримазолу.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием прикладной программы SPSS для Windows, версия 11.0.1. (SPSS, Chicago, Ill). Для оценки силы корреляционной зависимости использовался коэффициент корреляции Спирмена (r). Для сравнения качественных переменных применялся критерий Пирсона χ^2 . При необходимости использовался точный критерий Фишера (при оценке четырехпольных таблиц в случаях ожидаемого количества наблюдений в одном из полей менее 5). Для определения диагностической ценности исследований использовались методы ROC-анализа (Receiver Operator Characteristic analysis), логистической регрессии, определялись чувствительность и специфичность. Критический уровень значимости – $p \leq 0,05$.

Результаты и их анализ

В 43 случаях диагностические и лечебные чрескожные вмешательства при осложнениях ОП дополнялись исследованием кала больного на УПМ. У 12 (27,9 %) больных УПМ в кале не обнаружена, у 31 (72,1 %) больного УПМ обнаружена, причём у 19 из них (61,3 %) выявлены ассоциации микроорганизмов (табл. 1).

Таблица 1
УПМ в кале пациентов с панкреатогенными ЖО

| Выделенный микроорганизм | Количество больных |
|--|--------------------|
| Энтерококки (<i>E. faecium</i> , <i>E. faecalis</i>) | 11 |
| Стафилококки (<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i>) | 6 |
| Грамотрицательные бактерии (<i>E. coli</i> , <i>Serratia</i> spp., <i>Enterobacter</i> spp., <i>Hafnia</i> spp., <i>Proteus</i> spp.) | 23 |
| Неферментирующие грамотрицательные бактерии (<i>P. aeruginosa</i>) | 2 |
| Анаэробы (<i>Bacteroides</i>) | 2 |
| Стрептококки (<i>S. haemolyticus</i> , <i>S. pneumoniae</i>) | 4 |
| Грибы (<i>Candida</i> spp.) | 9 |

Таблица 2
Идентичные бактерии, выделенные из панкреатогенных ЖО и кала

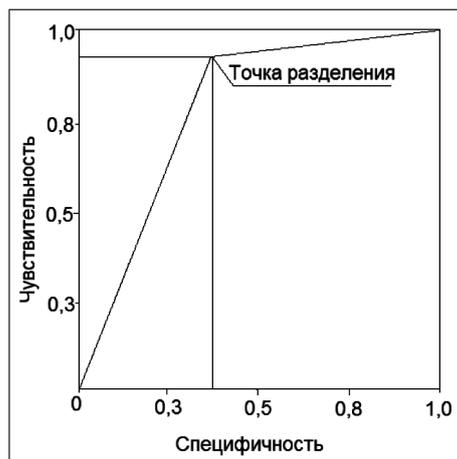
| Выделенный микроорганизм | Количество больных |
|---------------------------------|--------------------|
| <i>Enterococcus faecalis</i> | 7 |
| <i>Enterococcus faecium</i> | 1 |
| <i>Escherichia coli</i> | 6 |
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> | 1 |
| <i>Serratia marcescens</i> | 1 |

При типировании микроорганизмов до вида и определении антибиотикограмм идентичные штаммы микроорганизмов в панкреатогенном ЖО и в кишечнике выявлены в 16 случаях (табл. 2). У 12 (27,9 %) больных УПМ в кале не была выявлена, из них у 10 (23,3 %) пациентов пунктат ЖО был неинфицированным. У 6 (14,0 %) больных была выделена УПМ в кале при неинфицированном пунктате ЖО (табл. 3).

Таблица 3
Результаты бактериологического исследования кала на УПМ

| Пунктат ЖО | УПМ, n (%) | | Всего |
|------------------|-------------|-----------|------------|
| | Не выделена | Выделена | |
| Неинфицированный | 10 (23,2) | 6 (14,0) | 16 (37,2) |
| Инфицированный | 2 (4,7) | 25 (58,1) | 27 (62,8) |
| Итого | 12 (27,9) | 31 (72,1) | 43 (100,0) |

Таким образом, в 80,6 % случаев при позитивном бактериологическом исследовании кала на УПМ жидкостное образование оказывалось инфицированным, а выделенные микроорганизмы были представлены в ЖО в 51,6 % случаев. Сходство биохимических и патогенных свойств, антибиотикорезистентности выделенных штаммов позволяет говорить об их идентичности и расценивать это как эндогенное инфицирование (бактериальная транслокация). При наличии инфицированного пунктата ЖО и УПМ в кале совпадение видов выделенных микроорганизмов отмечено в 64 %. Преобладающим этиологическим фактором явились энтерококки и бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, которые выделялись как из ЖО, так и из кишечника, что



ROC-кривая вероятности инфицированности ЖО в зависимости от наличия УПМ в кале.

свидетельствует о транслокации микроорганизмов в перипанкреатические очаги деструкции.

При статистическом анализе результатов посевов пунктатов ЖО и кала выявлены различия в частотах положительных/отрицательных посевов ($p < 0,001$).

При статистическом анализе выявлена сильная прямая корреляционная зависимость между выделением УПМ из кала и инфицированностью пунктата ЖО ($r = 0,594$; $p < 0,001$). Методами ROC-анализа и логистической регрессии выявлено, что чувствительность установления факта инфицированности ЖО по наличию УПМ в кале составила 92,6 %, специфичность – 62,5 % (рисунок). Данные показатели вычислены без учёта совпадений по виду микроорганизмов. Площадь под ROC-кривой составила (0,775 ± 0,081) (95 % доверительный интервал – 0,616–0,935, $p = 0,003$).

Заключение

По нашим данным, в 80,6 % случаев при позитивном бактериологическом исследовании кала на УПМ жидкостное образование оказывалось инфицированным, а выделенные представители микрофлоры были представлены в ЖО в 51,6 % случаев, что подтверждает вероятность инфицирования ЖО путем бактериальной

транслокации. Выявлена сильная прямая корреляционная зависимость между выделением УПМ из кала пациента и инфекционным статусом ЖО ($r = 0,594$; $p < 0,001$), чувствительность составила 92,6 %, специфичность – 62,5 %. Таким образом, определение УПМ в кале позволяет предполагать инфицированность ЖО с высокой долей вероятности. Перспективным является определение антибиотикочувствительности УПМ с целью выбора рациональной антибиотикотерапии. Целесообразно включение исследования кала на УПМ в лечебно-диагностический алгоритм ведения больных с острым панкреатитом.

Список литературы

1. Корольков А.Ю. Микрофлора при гнойном панкреонекрозе и возможные пути инфицирования / А.Ю. Корольков, Е.В. Петрови // Инфекции в хирургии. – 2005. – Прил. – С. 49.
2. Никитенко В. И. Роль транслокации бактерий в патогенезе хирургической инфекции / В.И. Никитенко, В.В. Захаров, А.В. Бородин // Хирургия. – 2001. – № 2. – С. 63–66.
3. Парапанкреатит. Этиология, патогенез, диагностика, лечение / А.Д. Толстой [и др.]. – СПб. : Ясный свет, 2003. – 256 с.
4. Толстокоров А.С. Нерешенные вопросы малоинвазивных технологий в лечении панкреонекрозов в фазе гнойных осложнений / А.С. Толстокоров, Е.Ю. Осинцев, Е.М. Гоч // Анналы хирургич. гепатологии. – 2002. – Т. 7, № 1. – С. 229–230.
5. Bacterial overgrowth and translocation in an experimental pancreatitis model / I.D. Van Felius [et al.] // Brit. J. Surg. – 2000. – Vol. 87, N 7. – P. 931–964.
6. Beneficial effects of growth hormone on bacterial translocation during the course of acute necrotizing pancreatitis in rats / X.P. Wang [et al.] // Chin. J. Dig. Dis. – 2001. – Vol. 2, N 1. – P. 42–52.
7. Gastrointestinal dysmotility in patients with acute pancreatitis / X.P. Wang [et al.] // J. of Gastroenterol. Hepatol. – 2003. – Vol. 18, N 1. – P. 57–62.
8. Imaging and percutaneous management of acute complicated pancreatitis / S. Shankar [et al.] // Cardiovascul. Intervent. Radiol. – 2004. – Vol. 27, N 6. – P. 567–580.
9. Thompson A. Bacterial translocation in acute pancreatitis / A. Thompson // J. Gastroenterol. Hepatol. – 2003. – Vol. 18, N 10. – P.1214.

ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОТ РИСКА РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ: КОНЦЕПЦИЯ МОДЕЛЬ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ, НАРУШЕНИЯ

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова
МЧС России, Санкт-Петербург;
Обнинский государственный технический университет атомной энергетики

Представлены концепция и модель информационно-психологической безопасности населения в условиях риска радиационного воздействия. Приведены результаты исследования особенностей функционирования механизмов психологической защиты и поведенческих стратегий преодоления стрессовых ситуаций у жителей центральных областей России, у которых зафиксированы неблагоприятные эмоционально-личностные изменения в связи с субъективными особенностями восприятия угрозы радиационной опасности.

Ключевые слова: информационно-психологическая безопасность, риск радиационного воздействия, концепция, копинг-поведение, копинг-ресурсы, копинг-стратегии, модель.

Введение

Проблема информационно-психологической безопасности (ИПБ) чрезвычайно актуальна для России и мирового сообщества в целом [8]. Она непосредственно связана с вопросами национальной безопасности, в рамках которой выделяют три основных уровня безопасности (личности, общества и государства), а также ее виды (политическую, экономическую, военную, экологическую, культурную, информационную и психологическую) [3].

Стремительное развитие информационного пространства, рост компьютерных и телекоммуникативных технологий, их широкое внедрение во все сферы жизнедеятельности, промышленности, экономики, образования и науки обусловили появление явных и скрытых информационно-психологических воздействий, многие из которых носят негативный характер и влияют на индивидуальное, групповое и общественное сознание и его бессознательные компоненты, задействуя различные психологические подструктуры и компоненты личности [4, 7].

Однако в настоящее время отсутствуют многоуровневые психологические модели, раскрывающие сущность и динамику формирования ИПБ личности от риска радиационного поражения (ИПБ РРП) с учетом стресс-факторов, уровней воздействия, включая сознательные и бессознательные ее компоненты. Одним из продуктивных подходов к решению этой проблемы могут явиться современные теории копинг-поведения, предусматривающие выявление ведущих стресс-факторов, учет копинг-ресурсов и копинг-стратегий личности в условиях стресса [5, 11].

Материалы и методы

Настоящее исследование проведено в 2008 г., сбор исходных данных осуществлялся совместно со специалистами ОНИЦ «Прогноз», региональных информационно-аналитических центров (г. Брянск, г. Тула, г. Калуга, г. Болхов Орловской обл.) и центров социально-психологической реабилитации (г. Болхов Орловской обл.; г. Узловая Тульской обл., п. Никольская Слобода Брянской обл.). Исследование проводилось с применением тестов:

1) методики исследования социально-психологических проблем населения радиоактивно загрязненных территорий (Method research of socially and psychological problems population, MRSP);

2) опросника психологических защит «Индекс жизненного стиля» (Life Stile Index, LSI);

3) методики определения стратегии и модели преодолевающего поведения «Стратегии преодоления стрессовых ситуаций» (Strategic Approach to Coping Scale, SACS).

Методика MRSP была разработана в 1989 г. и усовершенствована в последующие годы В.Н. Абрамовой и соавт. в ОНИЦ «Прогноз» для исследования факторов социально-психологической напряженности и социальной дезадаптации населения радиационно загрязненных территорий (после Чернобыльской аварии) в связи с психологическими особенностями восприятия радиационного риска [10]. Методика состоит из формализованного индивидуально-ориентированного интервью и обработки результатов интервьюирования. В основе интервью заложен специально разработанный в ОНИЦ «Прогноз» «Классификатор факторов социально-психологической напряженности и со-

циальной дезадаптации населения, подвергшегося радиационному воздействию». Интервью с каждым конкретным жителем загрязненной территории или участником ликвидации последствий аварии на ЧАЭС проводится в форме беседы, в ходе которой специалист-психолог задает респонденту вопросы и заполняет специально разработанную форму, соответствующую классификатору. С помощью классификатора исследуют пять факторов социально-психологической напряженности и социальной дезадаптации населения, подвергшегося радиационному воздействию:

- здоровье;
- личностные психологические изменения;
- социально-психологические проблемы взаимоотношений;
- социальные проблемы;
- информированность населения.

Для определения показателей надежности методики MRSPP использовали массив данных, полученных на выборках населения радиоактивно загрязненных территорий России и Белоруссии. Надежность методики определялась по показателю α -Кронбаха.

Опросник LSI предназначен для определения жизненного стиля человека на основе выявления особенностей функционирования механизмов психологической защиты; устанавливает взаимосвязь защитных механизмов с различными аффективными состояниями, служит средством измерения восьми основных механизмов психологических защит личности: отрицания, подавления, регрессии, компенсации, проекции, замещения, интеллектуализации и реактивных образований. Опросник LSI предложен Р. Плучеком, Г. Келлерманом, Г. Конте в 1979 г., адаптирован Л.Р. Гребенниковым.

Методика SACS предназначена для определения поведенческих стратегий преодоления стрессовых ситуаций, разработана С. Хобфоллом, адаптирована в Санкт-Петербургском государственном университете Н.Е. Водопьяновой, Е.С. Старченковой. Согласно концепции Хобфолла, существуют девять основных моделей преодолевающего поведения: асертивные действия, вступление в социальный контакт, поиск социальной поддержки, осторожные действия, импульсивные действия, избегание, не прямые действия, асоциальные действия, агрессивные действия. При этом данные модели преодолевающего поведения в содержательном плане должны описываться посредством как минимум трех координат стратегических направлений преодолевающего поведения: 1) оси «просоциальной – асоциальной страте-

гии»; 2) оси «активности – пассивности»; 3) оси «прямое – не прямое» (манипулятивное) поведение. В зависимости от степени конструктивности, стратегии и модели поведения могут способствовать или препятствовать успешности преодоления стрессов, а также оказывать влияние на сохранение здоровья субъекта.

Настоящее исследование проводилось на территориях Калужской, Брянской, Орловской и Тульской областей, подвергшихся радиационному воздействию, и на территориях, не подвергавшихся радиационному загрязнению тех же областей. В контрольной выборке принимали участие только жители радиоактивно незагрязненных районов областей.

Для расчета объема выборки использовались данные, предоставленные Институтом проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук (ИБРАЭ РАН). Всего в анкетировании приняли участие 2210 человек (табл. 1).

Таблица 1
Уровень ИПБ РРП (по данным методики MRSPP)

| Категория выборки | Уровень ИПБ РРП, % | | |
|-----------------------------------|--------------------|---------|--------|
| | Высокий | Средний | Низкий |
| Зона проживания: | | | |
| радиоактивно загрязненная | 6,2 | 84,9 | 8,9 |
| радиоактивно незагрязненная | 14,7 | 77,3 | 8,0 |
| Пол: | | | |
| мужчины | 10,7 | 80,6 | 8,7 |
| женщины | 7,6 | 83,9 | 8,5 |
| Возрастные группы, лет: | | | |
| 16–39 | 12,5 | 84,6 | 2,9 |
| женщины (40–55) + мужчины (40–60) | 8,8 | 78,9 | 12,3 |
| старше трудоспособного возраста | 3,3 | 81,7 | 15,0 |

Вся выборка была разделена на три группы с высоким, средним и низким уровнями ИПБ РРП. Основанием для этого послужили признаки (факторы) методики MRSPP, изучения социально-психологических проблем населения радиоактивно загрязненных территорий, базирующейся на «Классификаторе факторов социально-психологической напряженности и социальной дезадаптации населения, подвергшегося радиационному воздействию».

Как отмечалось ранее, этот классификатор, кроме социально-демографических данных, ориентирован на изучении 5 основных факторов социально-психологической напряженности и социальной дезадаптации населения, подвергшегося радиационному воздействию. Именно они и были положены в основу критериев оценки уровня ИПБ РРП.

Результаты и их обсуждение

Содержание понятия «информационно-психологическая безопасность от риска радиационного воздействия» в общем виде можно обозначить как состояние защищенности индивидуального, группового и общественного сознания и соответственно социальных субъектов различных уровней общности, масштаба, системно-структурной и функциональной организации от воздействия информационных факторов, связанных с возможным риском радиационного поражения и вызывающих дисфункциональные социальные процессы (панику, слухи, противоправные действия, неврозы, психосоматические расстройства и др.). Речь идет о таких социальных процессах, которые затрудняют или препятствуют оптимальному функционированию государственных и социальных институтов российского общества и конкретного человека как полноправного и свободного гражданина.

Анализ литературы по рассматриваемой проблеме позволил отметить, что особое место в информационной сфере общества занимают индивидуальное, групповое и массовое сознание людей, связанное с риском радиационного поражения, которое все в большей степени подвергается агрессивным информационным воздействиям, что в ряде случаев наносит ущерб психическому и нравственному здоровью граждан, разрушает обычные нормы жизни общества, приводит к дестабилизации социально-политической обстановки [3, 5, 7, 8].

В качестве объектов ИПБ РРП мы рассматриваем:

- информационно-психологическую среду общества и отдельной личности, которая является частью информационной среды мирового сообщества, государства, региона и т.п. и связана с использованием информации, информационных ресурсов, информационной инфраструктуры для оказания воздействия (влияния) на психику и поведение людей;

- информационные ресурсы (о духовных, культурных, исторических, национальных ценностях, традициях и т.д.);

- систему формирования общественного сознания (мировоззрение, взгляды, духовные ценности);

- систему формирования общественного мнения;

- психику и поведение человека.

Мы полагаем, что ИПБ РРП должна иметь следующие цели:

- защита психики (сознания) населения, различных социальных групп и отдельных граждан

- от деструктивных информационно-психологических воздействий информационно-психологической среды;

- противодействие попыткам манипулирования процессами восприятия информации населением;

- отстаивание интересов, целей и ценностей отдельной личности и общества в информационном пространстве (глобальном, региональном, субрегиональном, национальном и т. п.);

- постоянный мониторинг отношения общества к важнейшим проблемам радиационной безопасности (диагностика общественного мнения), социально-психологических проблем и психического состояния населения;

- противодействие возможной информационной экспансии;

- формирование адекватных представлений о надежности систем радиационной защиты и средств радиационного контроля, прежде всего для населения, проживающего на территориях с ядерными объектами, например вблизи АЭС.

Эти теоретические положения были положены нами в основу созданной концепции ИПБ РРП. Сущность выдвинутой нами концепции составляют следующие положения.

1. Особое место в информационной сфере общества занимают индивидуальное, групповое и массовое сознание людей, связанное с риском радиационного поражения, которое все в большей степени подвергается агрессивным информационным воздействиям, что в ряде случаев наносит ущерб психическому и нравственному здоровью граждан, разрушает обычные нормы жизни общества, приводит к дестабилизации социально-политической обстановки. Поэтому защита индивидуального, группового и массового сознания российских граждан от противоправных информационных воздействий, связанных с возможным воздействием радиационного фактора, составляет основное содержание деятельности по обеспечению ИПБ – этого относительно нового и еще недостаточно разработанного направления национальной безопасности.

2. ИПБ населения от неадекватной психотравмирующей информации, связанной с возможным воздействием радиационного фактора, является важным компонентом национальной безопасности РФ и должна рассматриваться как часть системы социальной защиты населения на федеральном и региональном уровнях и многомерный динамический процесс, реализация которого требует применения специальных форм и инновационных методов работы,

создания адекватного информационного, организационного и научно-методического обеспечения, а также принципов работы.

3. Социально-психологические проблемы жизни населения радиоактивно загрязненных и чистых территорий (в отдаленном периоде после радиационной аварии) имеют различия в структуре и уровнях выраженности проблем, связанных со здоровьем, психологическими проблемами, взаимоотношениями с другими и социальными факторами, что необходимо учитывать при организации информационно-психологической защиты населения.

4. Система информационно-психологической защиты населения от неадекватной психотравмирующей информации должна включать: принятие федеральных законов и постановлений; мониторинг социально-психологического состояния населения; выявление, профилактику и устранение причин социально-психологической напряженности населения; организацию системы дистанционного консультирования, региональных информационно-аналитических центров, инновационных форм и методов работы.

Эти направления требуют проработки в психологическом плане с акцентами на психологии восприятия риска радиационного поражения и особенностях оказания социально-психологической помощи населению после радиационных аварий и катастроф. Кроме того, основу выдвинутой концепции ИПБ РРП составляет предложенная нами структурно-функциональная модель ИПБ в условиях радиационного риска.

Необходимо отметить, что ранее В.Ю. Рыбниковым и соавт. [5] была предложена структурно-функциональная модель ИПБ, которая, однако, не охватывала копинг-ресурсы и копинг-стратегии личностного реагирования, что было учтено нами в предложенной и детализированной в настоящей статье модели ИПБ.

Сущность и содержание детализированной и обоснованной нами структурно-функциональной модели ИПБ РРП представлены на рисунке. В качестве угроз безопасности на общественном и личностном уровне выступают разнообразные информационные стресс-факторы, связанные с возможным воздействием радиации, которые являются объективными и субъективными угрозами индивидуальному, групповому и массовому сознанию и определяют необходимость включения различных механизмов и средств защиты. Различные источники информации, которые мы классифицируем на две основные группы – официальные и неофициальные, могут выступать в качестве стресс-факторов или, наоборот, защитных механизмов.

В качестве официальных источников информации можно, прежде всего, выделить представителей органов власти, специалистов (ученые, профессионалы – например, спасатели МЧС, персонал радиационно опасных объектов и др.) и официальные СМИ [5].

Их своевременная и достоверная информация в связи с возникновением различных угроз (например, об аварии или аварийном происшествии на АЭС или радиационно-опасном объекте) может явиться защитным механизмом противодействия информационным угрозам. И наоборот, замалчивание или запаздывание информации от официальных источников зачастую приводит к превалированию неофициальной информации, росту информационных угроз, распространению слухов, сплетен.

Ведущую роль здесь играют особенности информации о стресс-факторе. При этом информация может быть достоверной и адекватной или, наоборот, недостоверной и неадекватной и т. п. [1, 8].

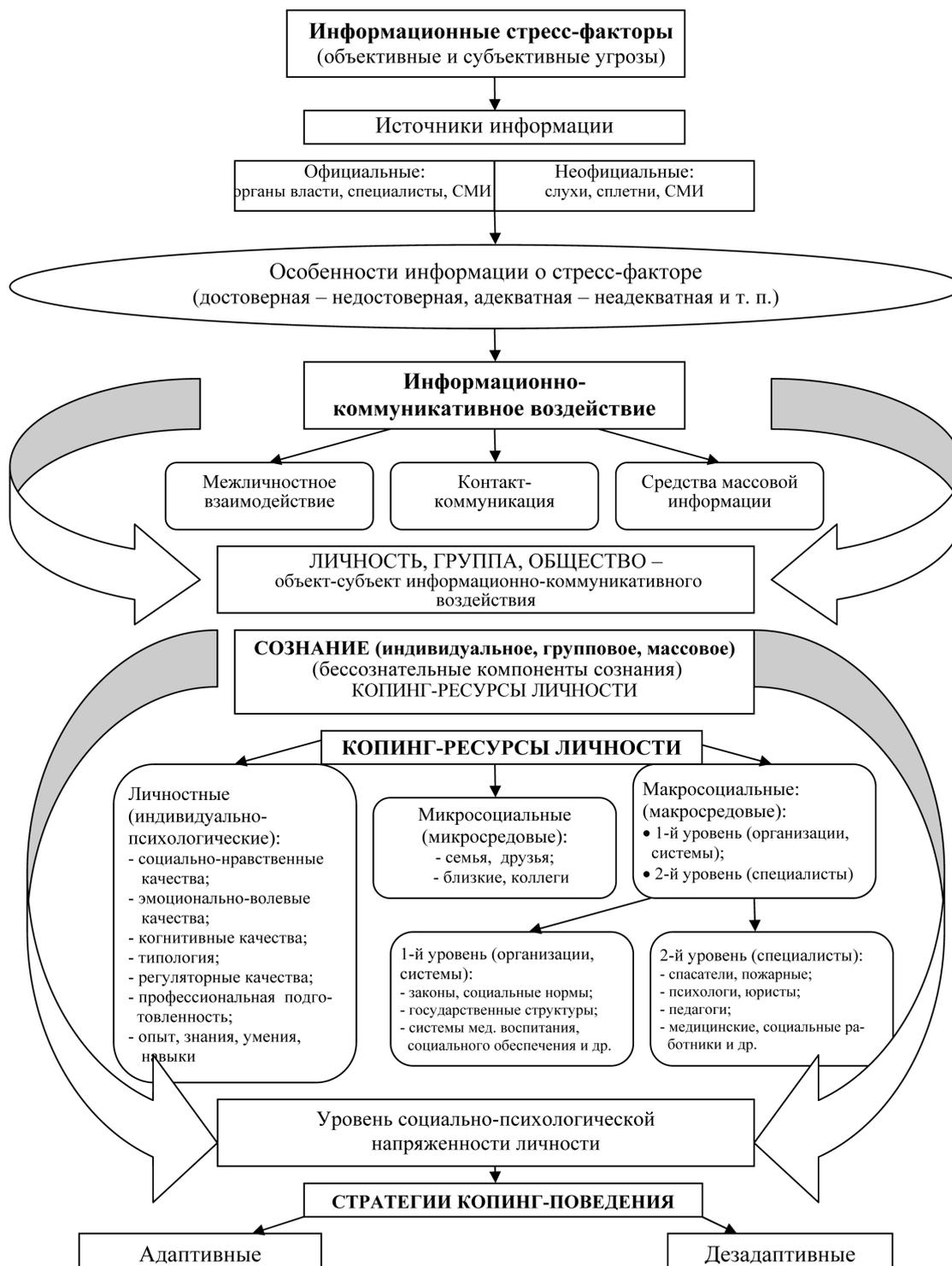
При этом принципиально важно, чтобы используемая на разных уровнях информация должна отвечать ряду общих требований. Среди них следует отметить принципы адекватности информации, ее объективности и точности, релевантности и структурированности, ее специфичности и доступности, своевременности и непрерывности.

Важным компонентом предложенной нами структурно-функциональной модели ИПБ является блок информационно-коммуникативного воздействия, которое может реализовываться в трех основных видах – «межличностное взаимодействие», «контакт-коммуникация» и «СМИ».

В качестве объекта и субъекта информационно-коммуникативного воздействия выступают личность, группа, общество, а точнее сознание – индивидуальное, групповое, массовое, а также бессознательные компоненты сознания. Наглядно это представлено на предложенной нами структурно-функциональной модели ИПБ РРП (см. рисунок).

Рассматривая второй уровень структурно-функциональной модели ИПБ, необходимо кратко показать основные объекты и угрозы ИПБ в сфере индивидуального, группового и массового сознания.

Основным объектом обеспечения ИПБ РРП в сфере индивидуального сознания является способность человека адекватно воспринимать окружающую действительность, формировать в соответствии со своим жизненным опытом и знаниями определенные убеждения, установки



Структурно-функциональная модель ИПБ РРП.

и ценностные ориентации и принимать решения в соответствии с ними.

В этом случае основной угрозой индивидуальному сознанию будет нарушение этой способности путем применения к человеку без его

согласия средств и способов воздействия на его подсознание и сознание.

Данная угроза может проявляться в виде целенаправленно осуществляемых посторонними людьми и неосознаваемых человеком воз-

действий на психические структуры его подсознания (например так называемый 25-й кадр) или сознания, открывая возможность для «силового» изменения его психических реакций и поведения [4, 6–8].

С этой точки зрения, существенную опасность индивидуальному сознанию граждан представляют различные движения и группы, ориентированные на глобальное обобщение негативного влияния радиационного фактора. Они ориентированы на полный запрет строительства АЭС, вывод из эксплуатации ядерных реакторов научного и военного назначения и др. [1, 5].

Важными объектами ИПБ в сфере группового сознания являются общие ценности социума (здоровье, благополучие, ценности микросоциума – семьи, друзей, близких, а также общественные интересы), принятые и осознанные в обществе и отраженные в их индивидуальном сознании.

Угрозы групповому сознанию в плане радиационного воздействия могут проявляться в виде недостоверных или искаженных информационных воздействий со стороны ряда общественных организаций и СМИ. Источниками угроз групповому сознанию в этом случае является недобросовестная информация, ее искажение или предоставление ложной информации, в том числе об особенностях воздействия радиационного фактора на детей, взрослое население и их потомство.

Третий уровень структурно-функциональной модели ИПБ базируется на теоретических основах транзактной когнитивной теории стресса — теории копинг-поведения и выделенных В.Ю. Рыбниковым и Е.А. Ашаниной (2007) ее структурных компонентов, которые могут быть положены в основу понимания личностного уровня реагирования на информационные стресс-факторы и угрозы.

В кратком изложении их суть сводится к следующему. Результаты комплексного изучения психологами стрессоустойчивости населения после аварии на Чернобыльской АЭС показали, что одно из лидирующих мест в структуре стресс-факторов радиационной аварии занимает психологический фактор, связанный с радиотревожностью и неадекватной информацией. Его воздействие обуславливает высокие уровни психосоматических нарушений и нервно-психических расстройств у населения и определяет необходимость обоснования эффективных способов их коррекции и реабилитации.

Радиотревожность, воздействие противоречивой информации, слухи резко снижают психические защитные резервы организма, вплоть до их полного истощения. Влияние этих и цело-

го ряда других неблагоприятных факторов при полном или частичном неумении населения с ними бороться способствует возникновению невротических расстройств и психосоматических заболеваний.

Мы полагаем, что жизнедеятельность населения в условиях риска радиационного поражения является периодом, в котором, в отличие от предыдущей жизни, у человека должно быть сформировано новое, особое копинг-поведение, позволяющее эффективно бороться со стрессом ежедневно и адекватно реагировать на новые многочисленные стрессогенные воздействия в виде слухов, паники, противоречивой информации.

Одним из продуктивных теоретически обоснованных подходов к оценке и формированию стрессоустойчивости личности в условиях риска радиационного поражения является транзакционная когнитивная теория стресса и копинга R. Lazarusa [11]. Это требует проведения комплексных исследований проблемы копинг-поведения населения в условиях риска радиационного поражения, выявления особенностей их базисных копинг-стратегий, оценки ведущих личностно-средовых ресурсов и психологических резервов копинг-поведения.

Значительный научный и, особенно, практический интерес представляют материалы обоснования психологических механизмов реализации копинг-поведения населением в условиях риска радиационного поражения с позиций современных теорий многоуровневой семантической организации сознания, когнитивной теории стресса, теорий психологической защиты личности.

В раскрытии психологических механизмов копинг-поведения важная роль принадлежит пониманию роли бессознательных и сознательных психических компонентов психики, выступающих в качестве взаимодополняющих и взаимодействующих многоуровневых детерминант поведения человека в условиях стресса, в том числе в связи с риском радиационного поражения. Достаточно наглядно это отражено на предложенной нами структурно-функциональной модели. Воздействие стресс-факторов при снижении или отсутствии копинг-ресурсов у населения в условиях риска радиационного поражения приводит к возникновению социально-психологической напряженности личности, группы и населения в целом. В этом случае у населения начинают формироваться и реализовываться поведенческие копинг-стратегии преодоления стресса, которые подразделяются на адаптивные и дезадаптивные [6].

Таблица 2

Психологические защиты по опроснику LSI у респондентов с различными уровнями ИПБ РРП

| Уровень выраженности ИПБ | Психологическая защита, балл (M ± m) | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------------------|
| | Отрицание | Подавление | Регрессия | Компенсация | Проекция | Замещение | Интеллектуализация | Реактивное образование |
| Высокий (1) | 0,54 ± 0,06 | 0,38 ± 0,04 | 0,39 ± 0,06 | 0,40 ± 0,05 | 0,44 ± 0,04 | 0,23 ± 0,03 | 0,61 ± 0,06 | 0,54 ± 0,06 |
| Средний (2) | 0,55 ± 0,02 | 0,42 ± 0,01 | 0,49 ± 0,02 | 0,49 ± 0,02 | 0,58 ± 0,02 | 0,39 ± 0,02 | 0,62 ± 0,01 | 0,63 ± 0,02 |
| Низкий (3) | 0,53 ± 0,06 | 0,55 ± 0,04 | 0,68 ± 0,04 | 0,55 ± 0,05 | 0,72 ± 0,04 | 0,50 ± 0,05 | 0,59 ± 0,05 | 0,69 ± 0,05 |
| p < | 1-2 | — | — | — | — | 0,01 | 0,01 | — |
| | 1-3 | — | 0,001 | 0,001 | 0,05 | 0,001 | 0,001 | — |
| | 2-3 | — | 0,05 | 0,001 | — | 0,01 | 0,05 | — |

Таким образом, ИПБ РРП населения рассматривается нами как состояние защищенности индивидуального, группового и общественного сознания от воздействия информационных факторов (угроз), вызывающих дисфункциональные социальные процессы в обществе и в жизнедеятельности отдельной личности. Эта новая научная категория имеет прямое отношение к проблеме радиационного риска и национальной безопасности.

В настоящем исследовании было проведено экспериментальное изучение особенностей функционирования механизмов психологической защиты и поведенческих стратегий преодоления стрессогенных ситуаций у респондентов с разным уровнем ИПБ.

Респонденты с низким уровнем ИПБ используют следующие основные психологические защиты: «реактивное образование», «регрессия» и «проекция». При этом выраженность защит «реактивное образование» и «регрессия» у лиц с низким уровнем ИПБ подходит к критическому значению 0,7 балла, а «проекции» – 0,72, что является критическим для вывода об акцентуациях характерологических особенностей личности этих респондентов (табл. 2).

Результаты исследования стратегий копинг-поведения населения с различным уровнем ИПБ РРП показали, что респонденты, имеющие

высокий уровень ИПБ, значительно реже используют «агрессивные действия», чем респонденты со средним и низким уровнем ИПБ, и «избегание», чем респонденты с низким уровнем ИПБ. Важно отметить, что «ассертивные действия» достоверно чаще встречаются у респондентов с высоким и средним уровнем ИПБ по сравнению с респондентами с низким уровнем ИПБ (табл. 3).

При этом необходимо отметить, что для того, чтобы развить адекватные трудной ситуации способы копинг-поведения, людям часто требуется профессиональная помощь психологов, педагогов, социальных работников и других специалистов. Важно показать человеку, как найти способ снизить негативные эмоции, чтобы в момент фрустрации мыслить рационально, обдумать альтернативные решения проблем, осознавая жизненные цели и представляя последствия своих действий.

Выводы

Особое место в информационной сфере общества занимают индивидуальное, групповое и массовое сознание людей, связанное с риском радиационного поражения, которое все в большей степени подвергается агрессивным информационно-психологическим воздействиям и в ряде случаев наносит ущерб психическо-

Таблица 3

Стратегии копинг-поведения у респондентов с различным уровнем ИПБ РРП по методике SACS

| Уровень ИПБ | Стратегия копинг-поведения, балл (M ± m) | | | | | | | | |
|-------------|--|---------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| | Ассертивные действия | Вступление в социальный контакт | Поиск социальной поддержки | Осторожные действия | Импульсивные действия | Избегание | Непрямые действия | Асоциальные действия | Агрессивные действия |
| Высокий (1) | 19,75 ± 0,83 | 22,05 ± 0,54 | 22,00 ± 0,93 | 20,80 ± 0,86 | 18,05 ± 0,8 | 16,30 ± 0,93 | 17,55 ± 0,81 | 15,60 ± 0,95 | 15,55 ± 0,7 |
| Средний (2) | 19,44 ± 0,24 | 22,65 ± 0,31 | 22,90 ± 0,33 | 21,22 ± 0,28 | 17,96 ± 0,3 | 17,82 ± 0,30 | 17,96 ± 0,30 | 15,53 ± 0,34 | 18,15 ± 0,3 |
| Низкий (3) | 17,47 ± 0,54 | 22,32 ± 0,71 | 22,68 ± 0,65 | 20,68 ± 0,81 | 18,47 ± 0,9 | 20,74 ± 0,91 | 19,47 ± 0,75 | 17,58 ± 1,04 | 20,05 ± 1,1 |
| Ранг | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 6 | 8 |
| | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 6-7 | 8 | 6-7 | 9 |
| | 3 | 9 | 2 | 1 | 4 | 7 | 3 | 6 | 8 |
| p < | 1-2 | — | — | — | — | — | — | — | 0,01 |
| | 1-3 | 0,05 | — | — | — | — | 0,01 | — | 0,01 |
| | 2-3 | 0,01 | — | — | — | — | 0,01 | — | — |

му и нравственному здоровью граждан, разрушает обычные нормы жизни общества, приводит к дестабилизации социально-политической обстановки, росту социально-психологической напряженности.

Понятие «информационно-психологическая безопасность от риска радиационного воздействия» в общем виде можно определить как состояние защищенности индивидуального, группового и общественного сознания и соответственно социальных субъектов различных уровней общности, масштаба, системно-структурной и функциональной организации от воздействия информационных факторов, связанных с риском радиационного поражения и вызывающих дисфункциональные социальные процессы и нарушение жизнедеятельности личности (панику, слухи, противоправные действия, неврозы, психосоматические расстройства и др.).

Психологический механизм ИПБ РРП населения может быть представлен в виде структурно-функциональной модели, включающей 4 основные разноуровневые и взаимосвязанные блоки: 1) стресс-факторы и информационные угрозы; 2) информационно-коммуникативные воздействия («межличностное взаимодействие», «контакт-коммуникация» и «СМИ»); 3) индивидуальное, групповое и массовое сознание, в том числе его бессознательные компоненты; 4) копинг-ресурсы (макро-, микросоциальные, личностные) и копинг-стратегии (адаптивные, дезадаптивные), нарушение адаптивных механизмов, функционирования которых вызывает социально-психологическую напряженность в обществе и нарушение жизнедеятельности личности.

Психологические защиты имеют выраженные и статистически достоверные различия в структуре и степени сформированности у лиц с различным уровнем ИПБ. У лиц с высоким уровнем ИПБ ведущие психологические защиты – «интеллектуализация», «отрицание», «реактивное образование»; у лиц со средним уровнем ИПБ – «реактивное образование», «интеллектуализация», «проекция»; у лиц с низким уровнем ИПБ – «проекция», «регрессия», «реактивное образование». Снижение уровня ИПБ отражается в увеличении психологических защит – «подавление», «регрессия», «компенсация», «проекция», «замещение».

Стратегии копинг-поведения по тесту SACS имеют выраженные и статистически достоверные различия в структуре и степени сформированности у лиц с различным уровнем ИПБ. У лиц с высоким и средним уровнем ИПБ ведущие копинг-стратегии – «вступление в социальный контакт», «поиск социальной поддержки», «осторожные» и «ассертивные» действия». У лиц с низким уровнем ИПБ – «поиск социальной поддержки», «вступление в социальный контакт», «избегание».

Список литературы

1. Абрамова В.Н. Взгляд психолога на Чернобыльскую аварию / В.Н. Абрамова // Наука и жизнь. – 1988. – № 11. – С. 78–81.
2. Грановская Р.М. Психологическая защита / Р.М. Грановская. – СПб., 2007.
3. Грачев Г.В. Манипулирование личностью: организация, способы и технологии информационно-психологического воздействия / Г.В. Грачев, И.К. Мельник. – М.: Эксмо, 2003. – 384 с.
4. Емельянов Г.В. Проблемы обеспечения информационно-психологической безопасности России / Г.В. Емельянов, В.Е. Лепский, А.А. Стрельцов // Информационное общество. – 1999. – Вып. 3. – С. 47–51.
5. Информационно-психологическая безопасность личности и роль радиационного фактора в ее нарушении / В.Ю. Рыбников, Т.Б. Мельницкая, Т.А. Марченко, Э.В. Прох // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2008. – № 2. – С. 56–61.
6. Лебедев И.Б. Психологические основы стресс-преодолевающего поведения сотрудников ОВД / И.Б. Лебедев. – М., 2001. – 300 с.
7. Лепский В.Е. Информационно-психологическая безопасность субъектов дипломатической деятельности / В.Е. Лепский // Дипломатический ежегодник: сб. ст. – М.: Науч. книга, 2003. – С. 233–248.
8. Проект Федерального закона «Об информационно-психологической безопасности» / Лопатин В.Н. [и др.]. – 12 с.
9. Рыбников В.Ю. Медико-психологическая реабилитация населения после крупномасштабных радиационных аварий: монография / В.Ю. Рыбников, Т.А. Марченко. – М.: Копи-Р, 2004. – 180 с.
10. Совершенствование информационных технологий при работе с населением радиоактивно загрязненных территорий: практ. рек. / под ред. В.Н. Абрамовой; ОНИЦ «Прогноз». – Обнинск, 2005. – 88 с.
11. Lazarus R.S. The stress and coping paradigm / R.S. Lazarus // Models for Clinical Psychopathology / Eisdorfer [et al.]. – N. Y., 1981. – P. 177–214.

ЭТАПЫ ПСИХИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

Представлены результаты исследования процесса психической адаптации к непривычным условиям жизнедеятельности – длительной работе закрытой группы испытуемых в условиях гермообъекта с моделируемыми факторами обитаемости. На основании анализа динамики психофизиологических, индивидуально-психологических и психосоциальных характеристик установлены четыре типовых этапа процесса адаптации испытуемых к условиям жизнедеятельности. Описано психологическое содержание этих этапов, проведен психологический анализ психогенных факторов в условиях испытания. Показано значение предполагаемой длительности испытания для динамики процесса психической адаптации. Показана связь изменения функционального состояния и работоспособности испытуемых с динамикой психического состояния в выделенных периодах адаптации. Установлено, что совокупная динамика диагностических показателей отражает процесс оптимизации отношений человека со средой жизнедеятельности.

Ключевые слова: психическая адаптация, стресс, изоляция, экстремальные условия профессиональной деятельности, нервно-психическое напряжение.

Введение

Проблема адаптации человека к новым, непривычным условиям жизни и деятельности представляет несомненный интерес для широкого круга отраслей психологической и медицинской науки: психологии труда, медицинской психологии, профессиональной медицины и др.

Общенаучный, междисциплинарный характер концепции адаптации позволяет использовать ее для анализа закономерностей приспособления как частных биологических систем, так и человека в сложной совокупности его биологических, психических и социальных свойств [6, 11, 13]. Системная концепция адаптации человека интегрирует биологическое, физиологическое, психологическое и социальное направления в исследовании реакций приспособления к измененным условиям жизнедеятельности и рассматривает адаптацию как целостную, многоуровневую и самоуправляемую систему, направленную на поддержание устойчивого взаимодействия индивида с окружающей средой [1, 3, 4, 11].

В известных монографиях [1, 3, 8] представлены данные о взаимосвязи различных биохимических, физиологических и психосоциальных характеристик в процессе адаптации человека, что подчеркивает ее системный характер.

Закономерные проявления адаптационных изменений на психическом уровне у человека (изменение психического состояния, когнитивных, эмоциональных, мотивационных и поведенческих характеристик) отражают динамику психической адаптации. При этом под психической адаптацией понимают процесс, позволяющий человеку устанавливать оптимальные вза-

имоотношения с окружающей средой и, вместе с тем, удовлетворять собственные актуальные потребности, не нарушая адекватного соответствия между его психическими и физиологическими характеристиками, с одной стороны, и требованиями среды – с другой [3].

В концепциях уровней психического здоровья и уровней здоровья личности, в концепциях, раскрывающих этапы психической адаптации и преодоления (переживания) личностью критических ситуаций, в когнитивно-поведенческих концепциях совладания со стрессом отражены различные аспекты психического состояния и поведения человека в процессе приспособления к изменяющимся (в том числе непривычным) условиям жизнедеятельности. Психическое здоровье выступает при этом как функция психического развития личности, движущей силой которого является состояние позитивной дезинтеграции, возникающего в результате несоответствия привычных стереотипов реагирования новым требованиям.

В динамике адаптационного процесса рассматриваются стрессовые состояния, адаптационные синдромы, преκлинические феномены, характеризующиеся временным снижением психической устойчивости, периоды работоспособности. Симптоматику неспецифических психофизиологических и психических нарушений в процессе адаптации изучали Ц.П. Короленко [8], О.Н. Кузнецов и В.И. Лебедев [9, 10], В.П. Казначеев [7], Ф.Б. Березин [3], Т.А. Немчин [12], Ю.А. Александровский [1] и др. Эти расстройства объединяются в синдром нервно-психического напряжения, ведущим компонентом которого является тревога.

Особую актуальность исследование закономерностей психической адаптации приобретает в военной и профессиональной медицине, в частности, в исследованиях профессиональной деятельности специалистов в экстремальных условиях. Показано, например, что независимо от продолжительности плавания период адаптации моряков проходит ряд этапов: вработаемости, устойчивой работоспособности, утомления и «конечного порыва» [14]. Анализ психологического содержания указанных этапов представляет особый интерес в связи с задачами прогнозирования психического состояния и деятельности человека в экстремальных условиях.

Целью настоящего исследования явилось изучение закономерностей психической адаптации при профессиональной деятельности в экстремальных условиях (герметизации с измененными параметрами обитаемости).

Теоретико-методологическая основа исследования: системная концепция адаптации человека, предполагающая целостный характер изменения функционирования человека в процессе приспособления к изменяющимся (непривычным) условиям, разворачивающегося на биологическом, психическом, социальном уровнях организации жизнедеятельности.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе экспериментальных стендов с участием испытуемых добровольцев (30 мужчин в возрасте 32–39 лет).

Общими характеристиками условий жизнедеятельности во всех испытаниях были: сниженные уровни сенсорной стимуляции и монотония, гиподинамия, замкнутый коллектив (4–6 человек), моделируемые параметры обитаемости.

Эти условия являются существенными для понимания описываемых далее явлений, поскольку изоляция в непривычных условиях представляет собой одну из наиболее адекватных моделей для исследования процессов адаптации. Деятельность вне изоляции предполагает воздействие множества недостаточно верифицируемых факторов и большие возможности для поисковой активности человека, которая во многом определяет динамику адаптационного процесса и его качество.

Периоды испытаний составляли от 10 до 45 сут. Исследование проводилось методом включенного наблюдения. В ходе исследования использовались клиничко-физиологические, психофизиологические, клиничко-психологические, экспериментально-психологические

методики, позволяющие провести качественный анализ и количественно оценить динамику физиологических показателей, работоспособности, психического состояния, личностного реагирования на непривычные условия и отношения в коллективе в процессе адаптации. Частота обследований в испытаниях определялась их продолжительностью и варьировала с периодичностью в 2–5 сут.

Оценивались следующие характеристики:

1) психофизиологические и физиологические характеристики:

- самооценки самочувствия;

- характеристики сенсорных и сенсомоторных функций (критическая частота слияния световых мельканий, дифференциальные пороги зрительной чувствительности, простые сенсомоторные реакции, сенсомоторные реакции на движущиеся объекты);

- характеристики вегетативного статуса (показатели клинических и инструментальных исследований: частота сердечных сокращений, артериальное давление, частота дыхания и др.);

- физическая работоспособность (данные по велоэргометрии и самоотчетам);

2) характеристики психического состояния:

- характеристика психического статуса по данным наблюдения и беседы;

- самооценки психического состояния (настроение, уровень тревоги и эмоционального напряжения);

- косвенные показатели психического состояния (по данным проективной методики цветового выбора М. Люшера);

- показатели умственной работоспособности (самоотчеты, психологические пробы);

3) характеристики деятельности:

- продуктивность (объем выполненных заданий за единицу времени);

- точность (уровень ошибочности выполнения заданий);

4) характеристики системы отношений и мотивационно-потребностной сферы личности [5]:

- данные наблюдения и беседы;

- данные проективных методик: модифицированный вариант методики «Незаконченные предложения» (J. Sacks, S. Sidney), социально-перцептивный интуитивный тест, адаптивный вариант L. Szondi, выборочные картины «Тематического апперцептивного теста» (H. Murray, Ch. Morgan);

- данные психосемантического исследования (метод семантического дифференциала Ch. Osgood);

5) психосоциальные характеристики:

- самоотчеты о взаимоотношениях в коллективе;

- социометрические показатели.

Основной задачей исследования являлось выявление целостных паттернов динамики состояния и работоспособности человека в процессе адаптации к моделируемым условиям профессиональной деятельности.

Гипотеза исследования: процесс психической адаптации к экстремальным условиям профессиональной деятельности имеет закономерные этапы, продолжительность которых соотносится с ожидаемой испытателями продолжительностью периода испытания.

В целом исследования предусматривали мониторинг состояния испытателей при подготовке, весь период испытания, в период реабилитации после него.

Качественный и количественный анализ протоколов обследований проводился для каждого испытуемого индивидуально для исключения эффекта «сглаживания», неизбежного при анализе среднегрупповых значений. Ориентированность на индивидуальную норму реакций, отображаемую в повседневной динамике психофизиологических, индивидуально-психических и психосоциальных характеристик обследуемых, позволила выявить и описать периоды устойчивого психофизиологического и психического функционирования и значимые отклонения (независимо от их модальности) показателей исследуемых функций, которые рассматривались в качестве признаков адаптационного процесса.

Количественным выражением интегративной оценки состояния обследуемых в период наблюдения являлся разработанный нами «коэффициент стабильности», представляющий собой меру устойчивости измеряемых показателей и, в целом, отражающий уровень стрессоустойчивости личности. Коэффициент стабильности мог принимать значения от 0 до 1. Разработанный метод анализа эмпирических данных позволил привести всю совокупность разнородных показателей, характеризующих функциональное состояние человека, к однородной шкале вероятностных оценок. При этом за признак реакции системы на любом уровне принимались неслучайные отклонения показателей этого уровня за границы индивидуальной нормы реакции, установленные в предшествующих испытаниях исследования. Таким образом были описаны изменения соматического, психофизиологического, психического статуса испытуемых, показателя эффективности деятельности, коммуникации, взаимодействия с коллективом [2].

Анализ полученных графиков, отображающих динамику уровневых и интегративных, индивидуальных и групповых коэффициентов стабильности во время испытания позволил выявить инвариантные для всех проанализированных испытаний периоды минимальной стабильности функционирования. Математическое моделирование детерминант динамики коэффициента стабильности позволило привести выявленную динамику к известным биометрическим функциям, где в качестве ведущей детерминанты определилось время предстоящего испытания.

В данной работе изложены лишь результаты анализа закономерностей психической адаптации как элемента целостной системы функционального состояния человека.

Результаты и их анализ

В исследовании была установлена сопряженная во времени динамика показателей всех рассматриваемых характеристик, отражающая целостные паттерны приспособления человека к измененным условиям деятельности и общения. Выявленная динамика отчетливо укладывается в четыре этапа, которые охватывают период испытания независимо от фактической его продолжительности и относительно независимо от моделируемых условий деятельности в испытаниях, объединенных по признаку изоляции.

Анализ динамики психического состояния и психологического содержания каждого из этапов позволяет представить процесс освоения непривычных условий деятельности следующим образом.

1-й период психической адаптации (5–10 % периода испытания). Начальная фаза этого периода сопровождается неспецифическим эмоциональным напряжением и тревогой. Следует, однако, отметить, что на самом начальном этапе тревожное возбуждение периода подготовки к испытаниям сменяется апатией, сонливостью. Мотивация и интерес к предстоящей деятельности снижаются, большую часть времени, свободного от работы и исследований, испытуемые спят. Эта фаза отчетливо проявляется при планируемой длительной (45 сут) продолжительности испытания, в меньшей степени – при краткосрочных испытаниях. Постепенно, однако, апатия сменяется повышением эмоциональной напряженности и активности, направленной на освоение непривычных условий, упорядочение повседневной деятельности, организацию свободного времени. Устойчивый эмоциональный фон определяется тревогой, которая, однако, не всегда в полной мере осоз-

нается испытуемыми, интерпретируется ими как переживание интереса или необходимая поведенческая активность. В социальном плане тревога проявляется настороженностью, неустойчивостью рисунка поведения и повышенной эмоциональной реактивностью в межличностном взаимодействии.

К концу рассматриваемого периода, по мере освоения непривычных условий жизнедеятельности, тревога у испытуемых вновь сменяется астенией и апатией. Указанный феномен, по-видимому, может рассматриваться как проявление эффекта «маятника» (обратной дестабилизации после периода эмоционального напряжения). Нельзя также исключить, что такое снижение активности отражает начальный этап приспособления к монотонной, ограниченной, содержательно бедной среде, не требующей высокой активности и разнообразия деятельности.

Динамика показателей, характеризующих функциональное состояние и эффективность деятельности испытуемых на рассматриваемом этапе, укладывается в характеристики начального периода вработываемости. Продуктивность и точность деятельности постепенно возрастают, однако к концу периода снижаются вместе с уровнем поисковой активности.

Особое значение для раскрытия психологического содержания 1-го периода имеют феномены личностно-мотивационного и психосоциального уровней. Важной особенностью условий жизнедеятельности в изоляции является то, что человек лишается возможности уединения, незащищен от взглядов посторонних, принужден к взаимодействию с другими членами коллектива и ограничен в выборе партнеров по общению. Фактическое отсутствие личного пространства и нарушение приватности располагают к сверхконтролю собственного поведения, рефлексии по поводу собственных действий, высказываний, переживаний. Возрастает актуальность осмысления собственного «Я» и самоотношения. Такое смещение активности из интер- в интрапсихическую сферу нередко сопровождается актуализацией идеи самоуничтожения, чувством вины и стыда. В самоотчетах испытуемых прослеживаются тенденции генерализации актуальных переживаний (обид, непонимания) на личное прошлое: вспоминаются неблагоприятные поступки, конфликтные ситуации.

К концу 1-го периода возрастают трудности в межличностных отношениях: по мере снижения настороженности тенденция к сверхконтролю социального поведения снижается, нарушаются формальные способы взаимодействия в коллективе, что приводит к нарастанию эмоцио-

нальной напряженности, возникновению конфликтов, в которые в силу особенностей условий изоляции, как правило, вовлекаются все участники. Пик конфликтности во взаимоотношениях приходится на второй период адаптации.

2-й период психической адаптации (по продолжительности занимает 10–15 % срока испытания) характеризуется динамичной разверткой систем противоречий, обусловленных создавшимся противостоянием внешних требований и потребностей личности. Показатели функционального состояния и работоспособности варьируют в широком диапазоне. В этот период отмечается самое выраженное за все время эксперимента снижение показателей стабильности и продуктивности деятельности.

В условиях ограниченного социального общения эмоциональное напряжение ведет к обострению уже существующих или возникновению новых межличностных конфликтов. Вместе с тем, отмечаются жалобы на самочувствие, ряд испытуемых высказывают сожаление по поводу принятого решения об участии в испытаниях. В этот же период наблюдаются явления, описанные как псевдопсихопатологические феномены в условиях сенсорной депривации [9], напоминающие сверхценные идеи, тревожные, депрессивные, ипохондрические расстройства. Поскольку в условиях изоляции все эти проявления приобретают гиперболизированный характер, они, в свою очередь, становятся психогенными факторами для других участников испытаний, в результате чего напряженность в коллективе возрастает.

По всей совокупности клинических и психологических данных этот период можно охарактеризовать как кризисный. Разрешение этого кризиса и стабилизация показателей состояния знаменуют собой переход к 3-му периоду, традиционно выделяемому этапу устойчивой работоспособности.

3-й период психической адаптации к условиям испытаний (60–80 % продолжительности испытания) характеризуется общей стабилизацией функционального состояния испытуемых, эмоционального фона, показателей деятельности, форм взаимодействия в коллективе. Отмечается снижение уровня эмоционального напряжения, формируется типовой режим труда и отдыха испытуемых, вырабатываются новый привычный образ жизни, способы поведения и общения, организации собственного пространства и времени.

По качеству динамики функционального состояния большая часть продолжительности данного этапа соответствует этапу устойчивой

работоспособности. Отмечается повышение эффективности моделируемой деятельности, информационно-поисковой активности. Приобретают устойчивость и формы коммуникации испытуемых. Однако, начиная с последней четверти этого периода, вновь (как и во второй части первого) отмечается снижение эмоционального фона, уменьшение надёжности моделируемой профессиональной деятельности. Клинико-психологический анализ самоотчётов и результатов психодиагностических исследований показывает, что эта динамика связана с исчерпанием возможности компенсировать дефицит отношений в сфере межличностного общения, невозможностью организации и реализации другой деятельности в условиях изоляции. Психологически это состояние описывается как скука, а по динамике функционального состояния и работоспособности – соответствует периоду утомления.

Эмоциональный фон межличностных отношений выравнивается, большую часть свободного времени испытуемые проводят вне общения, используя любые средства для организации индивидуальной занятости. Характерно, что, чем плотнее организована занятость в течение рабочего дня, тем выше показатели самочувствия и работоспособности испытуемых. Напротив, те участники испытаний, которые по тем или иным причинам избегали выполнения не предусмотренных условиями испытаний мероприятий, раньше других начинали тяготиться скукой.

4-й период представляет особый интерес динамика психического состояния испытуемых на заключительных этапах испытаний (последние 5–10 % предусмотренного срока испытаний). В профессиональной медицине этот этап вследствие парадоксальной динамики функционального состояния и работоспособности обозначают как «период конечного порыва». Однако в многочисленных исследованиях показано, что в этом периоде адаптации отмечаются максимальное количество ошибочных действий операторов, поведенческих девиаций и других признаков нарушения адаптации. На личностно-мотивационном уровне этот этап характеризуется новым пиком актуализации саморефлексии и сосредоточенности на интрапсихической сфере.

Состояние утомления переживается на этом этапе как дефицит отношений и скука, что определяет переключение деятельности во внутриличностную сферу, на внутренний мир. Эта диссоциация снова, как и в первый период, сопровождается нарастанием эмоционального на-

пряжения, которое проявляется тревожным возбуждением, гиперактивностью. Содержание переживаний определяется преимущественно конструированием будущего, связанного с прекращением испытания, планированием или фантазиями по поводу предстоящих событий и мероприятий. Надёжность моделируемой деятельности при этом существенно снижается, нарастает астенизация.

Эмоциональное напряжение достигает своего пика непосредственно при окончании испытания. Несмотря на выраженные признаки астенизации, психическое состояние испытуемых характеризуется признаками гипомании, в поведении наблюдаются характерные для такого состояния проявления: отчетливо повышенное настроение и эйфория, двигательная и идеаторная расторможенность. Характерны переживания усиления модальности сенсорных впечатлений: краски становятся субъективно ярче, звуки громче, запахи острее. Отчетливо проявляется интерес к людям и событиям. На этом фоне нередко разворачиваются переживания, связанные с намерением переменить свой образ жизни, заняться важным делом.

Наблюдения показывают, что период реадaptации, когда все клинические, физиологические, психофизиологические, индивидуально-психические показатели возвращаются в исходные диапазоны индивидуальной нормы реакции, по продолжительности связан с длительностью пройденного испытания.

Заключение

Исследование процесса психической адаптации к непривычным условиям деятельности позволило выявить сопряжённую динамику психофизиологических, индивидуально-психологических и психосоциальных характеристик, где в качестве основного детерминирующего фактора выступает дефицит привычных отношений личности, обусловленный ограничением активности в условиях эксперимента, а также необходимость формирования новых моделей поведения и взаимоотношений с окружающими.

Выделенные четыре фазы в динамике функционального состояния и работоспособности [14] отражают реальность адаптационного процесса. При этом, наряду с факторами экологического характера, в такой динамике собственное значение имеют психологические факторы.

Следует особо подчеркнуть, что совокупная динамика всех зарегистрированных показателей отражает именно процесс приспособления к условиям испытаний: ограничение двигательной и познавательной активности, относитель-

ная сенсорная и коммуникативная депривация. Такая динамика показателей обычно оценивается как негативная, поскольку свидетельствует о снижении (в сравнении с обычной) функциональной активности человека, однако проведенный анализ свидетельствует: именно такое снижение «целесообразно» для данных условий, т. е. отражает, по существу, результат приспособления человека к заданным условиям жизнедеятельности.

Анализ психологических аспектов процесса адаптации показал, что независимо от условий деятельности, планируемое время испытаний входит существенной переменной во все модели прогнозирования психических и физиологических функций испытуемых. Это является дополнительным свидетельством решающего значения психологических механизмов регуляции в установлении оптимальных отношений человека со средой жизнедеятельности.

Выводы

1. В процессе адаптации к непривычным условиям жизни и деятельности наблюдаются динамические изменения психофизиологических, индивидуально-психологических и психосоциальных характеристик человека, которые детерминированы не только факторами обитаемости, но предполагаемой длительностью предстоящих испытаний.

2. Процесс психической адаптации протекает фазно, смены фаз знаменуются нарастанием психического напряжения и снижением работоспособности.

3. Типовая динамика адаптационного процесса укладывается в четыре фазы – периода, хотя продолжительность этих фаз, содержательный аспект переживаний личности, лабильность психического состояния и выраженность его изменений определяются индивидуально-психологическими особенностями испытуемых.

4. Анализ динамики функционального состояния и работоспособности и выявление факторов, влияющих на них, должны строиться с учетом закономерностей психической адаптации

к непривычным условиям жизнедеятельности.

Список литературы

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства / Ю.А. Александровский. – М. : Медицина, 2000. – 496 с.
2. Алёхин А.Н. Методика системного описания адаптационных реакций организма человека / А.Н. Алёхин // Вестн. С.-Петерб. гос. мед. акад. им. И.И.Мечникова. – 2006. – Доп. вып. – С. 24–26.
3. Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека / Ф.Б. Березин. – Л. : Наука, 1988. – 270 с.
4. Вассерман Л.И. О системном подходе к оценке психической адаптации. / Л.И. Вассерман, М.А. Березин, Н.И. Косенков // Обозр. психиатр. и мед. психол. им. В.М. Бехтерева. —1994. – № 3. – С. 16–25.
5. Вассерман Л.И. Медицинская психодиагностика: теория, практика, обучение / Л.И. Вассерман, О.Ю. Щелкова. – М. ; СПб. : Академия, 2003. — 736 с.
6. Воложин А.И. Адаптация и компенсация – универсальный механизм приспособления / А.И. Воложин, Ю.К. Субботин. – М. : Медицина, 1987. – 176 с.
7. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации / В.П. Казначеев. – Новосибирск : Наука, 1980. – 192 с.
8. Короленко Ц.П. Психофизиология человека в экстремальных условиях / Ц.П. Короленко. – Л. : Медицина, 1978. – 272 с.
9. Кузнецов О.Н. Психология и психопатология одиночества / О.Н. Кузнецов, В.М. Лебедев. – М. : Медицина, 1972. – 336 с.
10. Лебедев В.И. Личность в экстремальных условиях / В.И. Лебедев. – М. : Политиздат, 1989. – 304 с.
11. Медведев В.И. Адаптация человека / В.И. Медведев. – СПб. : Ин-т мозга человека РАН, 2003. – 584 с.
12. Немчин Т.А. Состояния нервно-психического напряжения / Т.А. Немчин. – Л. : ЛГУ, 1983. – 166 с.
13. Реан А.А., Психология адаптации личности / А.А. Реан, А.Р. Кудашев, А.А. Баранов. – СПб. : Прайм-Еврознак, 2008. – 480 с.
14. Сапов И.А. Состояние функций организма и работоспособность моряков / И.А. Сапов, А.С. Солодков. – Л. : Медицина, 1980. – 142 с.

МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ КОМБАТАНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ СТРЕССОВЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ И КОМОРБИДНОЙ АДДИКТИВНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

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

Изучена динамика психического состояния 30 бывших военнослужащих с проявлениями посттравматических стрессовых расстройств (ПТСР), осложненных синдромом зависимости от психоактивных веществ, предложен алгоритм медико-психологической реабилитации, базирующийся на четырех последовательных и взаимосвязанных этапах – восстановительном, коррекционно-развивающем, интеграционном и стабилизационном. Показана эффективность данного алгоритма, что подтверждалось снижением показателей тяжести зависимости по шкале SDS и выраженности симптомов ПТСР по шкале CAPS. Редукция психопатологической симптоматики способствовала повышению качества жизни больных. Предложенный алгоритм рекомендуется для внедрения в практику реабилитационной работы заинтересованных ведомств.

Ключевые слова: комбатанты, посттравматические стрессовые расстройства, аддиктивная патология, коморбидность, реабилитация.

Введение

Вопросы терапии сочетанных психических и аддиктивных нарушений относятся в настоящее время к числу наиболее актуальных из-за их высокой распространенности. Так, в частности, сообщается, что у лиц с посттравматическими стрессовыми расстройствами (ПТСР) злоупотребление или зависимость от алкоголя выявляется в 52 % случаев, а от наркотиков – в 35 % [3]. Считается, что коморбидные болезни зависимости осложняют клиническое оформление и течение основного психического заболевания, а также затрудняют лечение и реабилитацию пациентов с подобными «двойными диагнозами» [1]. Однако четких алгоритмов реабилитации таких пациентов до настоящего времени не разработано, что и определило цель настоящего исследования.

Материал и методы

Исследование проводилось на кафедре психиатрии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в 2007–2008 гг. в рамках целевой программы Санкт-Петербурга «Комплексные меры противодействия злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту». Материалом для исследования послужили результаты наблюдения за динамикой состояния 30 бывших военнослужащих, поступивших в клинику с диагнозом ПТСР, сочетанного с алкогольной и/или наркотической зависимостью. Все обследованные – лица мужского пола, средний возраст которых на момент обследования составил $(38,1 \pm 8,1)$ года. Из них 21 (70,0 %) человек относились к офицерскому корпусу, 9 (30,0 %) – рядовым и прапорщикам. Социальный статус

ко времени поступления был следующим: рабочие – 7 человек (23,3 %), служащие – 3 (10,0 %), руководители организаций (предприятий) – 3 (10,0 %), частные предприниматели – 1 (3,3 %), безработные – 16 (53,3 %). В плане семейного положения 5 пациентов (16,7 %) в браке не состояли, 16 (53,3 %) – были женаты, 8 (26,7 %) – разведены и 1 (3,3 %) – вдовец.

Комплекс реабилитационных мероприятий проводился поэтапно:

1-й (восстановительный) – был направлен на купирование актуальной симптоматики и нормализацию психического состояния пациентов. Осуществлялись терапия абстинентных расстройств и стабилизация фона настроения на эутимическом уровне;

2-й (коррекционно-развивающий) – предназначался для формирования настроенности на реабилитационный процесс и готовности к нему. В рамках данного этапа были предусмотрены психотерапевтические занятия для создания мотивации больного на участие в реабилитационных процедурах, противорецидивные (аверсивные) процедуры, обучения методам психической саморегуляции, а также осуществлялись коррекция неактуального психического напряжения и дезактуализация психотравмирующих переживаний;

3-й (интеграционный) – реализовывал сформированную готовность для дальнейшей работы в создании благоприятной психотерапевтической среды и вхождение в психореабилитационный процесс. В рамках этого формировалась закрытая психотерапевтическая группа, на занятиях которой проводилось разрешение основных психологических проблем реабилитируемых;

4-й (стабилизационный) – предназначался для восстановления и нормализации психосоциального функционирования больных. Он был направлен на гармонизацию системы отношений личности, коррекцию неадаптивного поведения, повышение социально-психологической компетентности и коммуникативной активности больных, а также закрепление эффективных схем поведения.

Первые два этапа проводились в условиях специализированного стационара, а 3-й и 4-й — в полустационарном или амбулаторном режимах. При этом, концептуально важной представлялась адекватная расстановка терапевтических акцентов в процессе реабилитации. Так, на 1-м этапе основное внимание уделялось коррекции абстинентных нарушений, затем проводились мероприятия по терапии симптомов ПТСР, которые на последующих этапах постепенно замещались реабилитационными процедурами по восстановлению нарушенных аддиктивными расстройствами функций. Таким образом, целью реабилитации, по существу, стало восстановление психического здоровья и эффективного социального поведения бывших военнослужащих.

Для определения направленности и степени динамики болезненных проявлений в процессе реабилитации использовались следующие диагностические инструменты:

1) шкала тяжести зависимости (SDS) [4];

2) шкала клинической оценки ПТСР (Clinical-administrated PTSD Scale – CAPS) [2]. Определялись средние показатели по отдельным субшкалам, а также суммарный балл всех оценок по шкале;

3) опросник качества жизни Q-LES-Q.

Оценка по шкалам осуществлялась на 1-й (Д1, 1-й этап), 14-й (Д14, 2-й этап) день лечения и перед завершением лечения (КЛ, 3–4-й этап). Статистическая обработка материалов осуществлялась с использованием пакета про-

грамм Statistica 7.0, с помощью которого рассчитывались описательные характеристики и достоверность различий между ними на этапах исследования (по данным парного t-теста для средних).

Результаты исследования

Как показали результаты исследования, индекс тяжести зависимости по шкале SDS прогрессивно снижался с ($8,3 \pm 2,4$) балла в начале лечения до ($7,2 \pm 1,7$) балла – в его середине, достигая ($4,8 \pm 1,9$) балла на завершающем этапе.

Клиника ПТСР у обследованного контингента на всех этапах характеризовалась доминированием симптомов реперезивания (табл. 1). При этом, в динамическом плане на 2-м этапе отмечалось повышение тяжести нарушений, обусловленное как снижением транквилизирующей роли психоактивных веществ, так и активной психотерапевтической интервенцией, включавшей, в числе прочего, методики имплозии. В конце лечения основные характеристики ПТСР по шкале CAPS как по отдельным субшкалам, так и по суммарному показателю были достоверно ($p < 0,05$) ниже, чем в его начале.

Таблица 1
Динамика синдромов ПТСР по шкале CAPS

| Показатель шкалы CAPS | Период обследования | | |
|----------------------------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| | Д1 | Д14 | КЛ |
| Симптомы реперезивания | $3,08 \pm 0,89$ | $3,72 \pm 0,98$ | $1,30 \pm 0,90^*$ |
| Симптомы избегания | $2,25 \pm 0,72$ | $2,70 \pm 0,68$ | $1,11 \pm 0,65^*$ |
| Симптомы повышенной возбудимости | $1,78 \pm 0,55$ | $2,20 \pm 0,56$ | $0,81 \pm 0,38^*$ |
| Общая сумма | $38,7 \pm 10,6$ | $46,9 \pm 10,3$ | $17,9 \pm 9,4^*$ |

*Здесь и в табл. 2: различия с показателями Д1, $p < 0,05$.

Таблица 2
Динамика показателей качества жизни пациентов по шкале Q-LES-Q

| Степень удовлетворенности | Период обследования | | |
|--|---------------------|-----------------|-------------------|
| | Д1 | Д14 | КЛ |
| Физическим здоровьем | $2,00 \pm 0,79$ | $1,73 \pm 0,69$ | $2,77 \pm 0,50^*$ |
| Настроением | $2,00 \pm 0,69$ | $1,67 \pm 0,55$ | $2,87 \pm 0,78^*$ |
| Работой | $1,93 \pm 0,74$ | $1,57 \pm 0,50$ | $2,73 \pm 0,64^*$ |
| Работой по хозяйству | $2,27 \pm 0,78$ | $1,73 \pm 0,69$ | $2,97 \pm 0,67$ |
| Отношениями с окружающими людьми | $2,43 \pm 0,63$ | $2,07 \pm 0,69$ | $2,97 \pm 0,56$ |
| Семейными отношениями | $2,27 \pm 0,64$ | $1,90 \pm 0,61$ | $3,00 \pm 0,53^*$ |
| Занятиями в свободное время | $2,53 \pm 0,57$ | $2,07 \pm 0,52$ | $3,17 \pm 0,65^*$ |
| Способностью справляться с повседневной жизнью | $2,17 \pm 0,75$ | $1,83 \pm 0,59$ | $2,93 \pm 0,69$ |
| Сексуальным влечением | $2,07 \pm 0,74$ | $1,60 \pm 0,56$ | $2,70 \pm 0,65$ |
| Финансовым положением | $2,13 \pm 0,63$ | $1,73 \pm 0,58$ | $2,90 \pm 0,55^*$ |
| Жилищной ситуацией | $2,43 \pm 0,57$ | $2,03 \pm 0,56$ | $2,97 \pm 0,67^*$ |
| Общим ощущением благополучия | $2,37 \pm 0,72$ | $2,03 \pm 0,67$ | $2,83 \pm 0,70$ |
| Принимаемыми медицинскими препаратами | - | $1,77 \pm 0,63$ | $2,73 \pm 0,45^*$ |
| Жизнью в целом за предыдущие 7 дней | $2,37 \pm 0,49$ | $2,13 \pm 0,43$ | $2,97 \pm 0,49^*$ |

Содержание терапевтического процесса и динамика психопатологической симптоматики находили отражение в качестве жизни пациентов (табл. 2). Так, на 2-м этапе было отмечено ухудшение субъективной оценки пациентами различных бихевиоральных сфер. Этот феномен был обусловлен, с одной стороны, особенностями течения постабстинентного периода, а с другой – необходимостью нахождения больных в условиях отделения закрытого типа. Вместе с тем, к концу лечения отмечено практически литическое улучшение показателей, что свидетельствовало не только в пользу положительной клинической динамики, но и об улучшении социальной адаптации пациентов.

Выводы

Таким образом, предложенный алгоритм медико-социальной реабилитации комбатантов с коморбидными аддиктивными расстройствами показал свою эффективность, что позволяет рекомендовать его в качестве руководства для заинтересованных структур различных ведомств.

Вместе с тем, хотелось бы подчеркнуть, что усилиями одних медицинских специалистов решить эту проблему вряд ли возможно. Представляется, что лишь при условии вовлечения в такую деятельность всего общества, при условии исключения равнодушия в данных вопросах, можно будет преодолеть это социальное зло.

Список литературы

1. Наров М.Ю. Нервно-психические стрессовые расстройства с коморбидными аддиктивными состояниями у сотрудников правоохранительных органов : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Наров М.Ю. – Томск, 2007. – 51 с.
2. Тарабрина Н.В. Практикум по психологии посттравматического стресса / Н.В. Тарабрина. – СПб., 2001. – 272 с.
3. Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey / R.C. Kessler, A. Sonnega, E. Bromet, M. Hughes, C.B. Nelson // Arch. Gen. Psychiatr. – 1995. – Vol. 52, N 11. – P. – 1048–1060.
4. The Severity of Dependence Scale (SDS): psychometric properties of the SDS in English and Australian samples of heroin, cocaine and amphetamine users / Gossop M., Darke S., Griffiths, [et al.] // Addiction. – 1995. – Vol. 90, N 5. – P. 607–614.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ : БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК КНИГ, ИЗДАННЫХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В 2007–2008 ГГ.

(Продолжение, начало на с. 9, 21, 31, 34, 50)

45. Психотехнологии оказания помощи и самопомощи в экстремальных ситуациях : учеб.-метод. пособие / Х.М. Алиев, В.Ф. Яковлев, В.Е. Петров, Н.Ю. Филиппенкова. – М. : Группа Абсолют, 2008. – 120 с. – (Практик. психология в МВД России). ISBN 975-5-9243-0164-8. Тираж 250 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/21810.
46. Пузин С.Н. Медико-социальная реабилитация пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской атомной электростанции / С.Н. Пузин, Д.И. Лаврова, Н.Л. Абазиева. – М. : ТОНЧУ, 2007. – 115 с. ISBN 978-5-91215-016-6. Тираж 1000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2007-3/25778.
47. Пятницкая Е.В. Психология травматического стресса : учеб. пособие / Е.В. Пятницкая ; Балаш. фил. Саратов. гос. ун-та им. Н.Г. Чернышевского. – Балашов : Николаев, 2007. – 135 с. ISBN 978-5-94035-312-6. Тираж 150 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/29121.
48. Сарычев С.В. Надежность группы в напряженных и экстремальных ситуациях совместной деятельности (социально-психологические основы) / С.В. Сарычев ; Курск. гос. ун-т. – Курск : Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007. – 155 с. ISBN 978-5-88313-582-7. Тираж 100 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/3956.
49. Секач М.Ф. Психология безопасности : монография / М.Ф. Секач, В.Г. Шевченко ; Благовещ. гос. пед. ун-т, Амур. регион. отд-ние Акад. пробл. безопасности, обороны и правопорядка. – М. : Изд-во Благовещ. гос. пед. ун-та, 2007 – 174 с. ISBN 978-5-8331-0157-5. Тираж 350 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/29354.
50. Сидоров П.И. Психология катастроф : учеб. пособие / П.И. Сидоров, И.Г. Мосягин, С.В. Маруняк. – М. : Аспект Пресс, 2008. – 414 с. ISBN 978-5-7567-0486-0. Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-5/9782.
51. Сидоров П.И. Синдром профессионального выгорания : учеб. пособие / П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев, И.А. Новикова ; Сев. гос. мед. ун-т. – Архангельск : Изд. центр СГМУ, 2007. – 176 с. ISBN 978-5-86279-144-0. Тираж 3000 экз.
52. Смирнов Б.А. Психология деятельности в экстремальных ситуациях / Б.А. Смирнов, Е.В. Долгополова. – Харьков : Гуманит. центр, 2007. – 273 с. ISBN 966-8324-29-3. Тираж 1500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2007-3/7804.
53. Смирнов В.Н. Психология управления персоналом в экстремальных условиях : учеб. пособие / В.Н. Смирнов. – М. : Академия, 2007. – 250 с. – (Высш. проф. образование. Психология) (Учеб. пособие). Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2007-5/6813; У Ю94/С-506; С₁ Ю94/С-506.
54. Современные проблемы исследования синдрома выгорания у специалистов коммуникативных профессий : монография / под ред. В.В. Лукьянова, Н.Е. Водопьяновой, В.Е. Орла [и др.] ; Курск. гос. мед. ун-т. – Курск, 2008. – 336 с. ISBN 978-5-88313-641-1. Тираж 1000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2009-3/1638.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ СИНДРОМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ВРАЧЕЙ-ТРАВМАТОЛОГОВ

Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России;
Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко

Представлен доказательный алгоритм оценки синдрома профессионального выгорания (СПВ) у 100 врачей-травматологов путем обобщения данных теста К. Маслач и опросника В.В. Бойко. Средний возраст врачей составил (40 ± 1) год, стаж работы – (16 ± 1) год. Мужчин в выборке было 71 %. На врачей собраны экспертные оценки профессиональной эффективности и состояния здоровья. Методом пошагового дисперсионного анализа установлены классификационные модели специалистов по выраженности обобщенной оценки СПВ. Определено, что низкие показатели обобщенной оценки были до 59 баллов и соответствовали низкому уровню СПВ у врачей, средние – от 60 до 136 баллов, высокие – 137 баллов и более. Выявлено значимое влияние обобщенных оценок СПВ на профессиональную эффективность ($r = -0,26$), состояние здоровья ($r = -0,26$) и показатели качества жизни (r = от $-0,27$ до $-0,13$) врачей-травматологов.

Ключевые слова: синдром профессионального выгорания, врачи-травматологи, дисперсионный анализ, обобщенная оценка выгорания, профессиональная адаптация.

Введение

Ежегодно в России происходят около 13 млн случаев травм (около 8,5 тыс. травм на 100 тыс. населения). В структуре заболеваемости населения страны травмы занимают пятое место. Смертность от травм и отравлений выходит на 2-е место, а среди лиц трудоспособного населения — на 1-е место. Считается, что травмы занимают 2–3-е место среди причин временной утраты трудоспособности и инвалидности населения страны [3].

Большинство пострадавших от травм (85–90 %) нуждаются в амбулаторной помощи. Наряду с большим количеством поступлений, в последние годы заметно усложнился характер травм, резко увеличилось число ножевых и огнестрельных ранений. Анализ работы травматологического пункта показывает высокую интенсивность работы и большой ассортимент оказания хирургической помощи травматологическим больным: первичная обработка ран производилась 41 % пациентов, шов поврежденных тканей – 35 %, репозиция отломков костей — 18 %, вправление вывихов – 5 %, наложение повязок и гипсовая иммобилизация – 91 % (Колшенская Н.А., 2007). К сожалению, приходится констатировать, что до 11 % посещений врачей-травматологов являются необоснованными. Высказываются мнения о необходимости изменений нормативов потребностей населения в травматологической помощи (Сидорова Г.В., 1996).

Значительный рост физических и эмоциональных профессиональных нагрузок, работа в режиме «тревожного ожидания», новизна многих клинических случаев, дефицит времени для

принятия решений, оказание медицинской помощи пострадавшим, нередко находящимся в состоянии алкогольного (наркотического) опьянения, частое отсутствие возможности видеть результат своей деятельности, смена биологического цикла «сон – бодрствование», а также обострение противоречий между профессиональным и нравственным долгом и возможностями оказания высококвалифицированной медицинской помощи населению могут способствовать формированию у врачей-травматологов синдрома профессионального выгорания (СПВ) и снижения удовлетворенности качеством жизни (КЖ). В связи с чем предметом настоящего исследования явилось изучение СПВ у врачей-травматологов, работающих в напряженных условиях.

Методологические проблемы

СПВ рассматривается как процесс развития хронического профессионального стресса умеренной интенсивности, вызывающий деформацию личности профессионала [4, 7, 9, 13, 16, 18]. Профессиональное выгорание имеет междисциплинарный характер.

ВОЗ определяет синдром «выгорания» как физическое, эмоциональное или мотивационное истощение, характеризующееся нарушением продуктивности в работе, усталостью, бессонницей, повышенной подверженностью к соматическим заболеваниям, употреблению алкоголя или других психоактивных веществ и суицидальному поведению как плата излишней преданности человека своей работе с сопутствующим этому пренебрежением семейной жизнью или отдыхом. Неслучайно К. Маслач дала такое

название одной из своих книг «Выгорание – плата за сочувствие». Синдром выгорания отнесен в МКБ-10 в диагностический таксон Z 73 – «Проблемы, связанные с трудностями управления своей жизнью» и шифруется – Z 73.0 – «выгорание» (burnout) [8].

Изучение детерминантов СПВ позволяет формировать его концептуальные модели (рис. 1) [1, 2, 11, 13, 18]. Наиболее широкое распространение получила трехфакторная модель СПВ, сформулированная психологом из г. Пало-Альто (Калифорния, США) Кристиной Маслач (С. Maslach). Она и ее коллеги рассматривают СПВ в совокупности выраженности: 1) эмоционального истощения (emotional exhaustion – EE); 2) деперсонализации (depersonalisation – DP); 3) редукции личных достижений (personal accomplishment – PA).

Эмоциональное истощение характеризуется психическим утомлением, эмоциональной опустошенностью, снижением эмоциональных ресурсов, эмоциональными срывами. Под деперсонализацией обычно понимается дегуманизация, обезличивание межличностных отношений, негативизм, циничность по отношению к чувствам и переживаниям других людей. У индивидов появляются скрытые или явные негативные установки, возрастают обезличенность и формальность контактов, отмечаются частые вспышки раздражения и конфликтные ситуации. Для всех характеристик деперсонализации важна утрата эмоционального компонента психических процессов (потеря чувств к близким, снижение эмпатии – отзывчивости, соучастия).

Редукция личностных достижений характеризуется снижением профессиональной эффективно-

сти работника, которое может проявляться в негативизме к служебным достоинствам и возможностям, в ограничении обязанностей по отношению к социальному окружению, в уменьшении значимости выполняемой деятельности. Ярко выражено чувство собственной несостоятельности и некомпетентности.

Анализ научной литературы позволяет предположить, что СПВ в той или иной степени выраженности может наблюдаться у 30–40 % специалистов системы «субъект – субъектных» отношений (медицинских и социальных работников, педагогов, полицейских, юристов и др.) в степени, достаточной для нарушения их личного благополучия и профессиональной деятельности [2, 12, 16, 18].

В настоящее время проявления СПВ изучаются в виде динамических фазовых моделей. Например, принято выделять сферы выгорания (организма, индивидуума и интерперсональную), отражающие основные проявления хронических стрессовых реакций: а) физиологических (сфокусированность на физических симптомах: физическое истощение и т. д.); б) аффективно-когнитивных (сфокусированность на иррациональных или асоциальных установках и чувствах: эмоциональное истощение, деперсонализация, деморализация, деформация личности профессионала и т. д.); в) поведенческих (акцентирование типов поведения: дезадаптация, снижение мотивации и продуктивности в работе и др.).

Для оценки СПВ обычно применяются опросные методы. Наибольшую популярность получил тест «Maslach Burnout Inventory» (MBI) К. Маслач. В нашем исследовании этот тест применял-



Рис. 1. Концептуальные модели профессионального выгорания.

ся в адаптации Н.В. Водопьяновой [2]. Считается, что, кроме ситуационных характеристик, тест К. Маслач оценивает индивидуальные свойства, способствующие развитию СПВ.

В.В. Бойко (1996) рассматривает развитие процесса СПВ в соответствии с фазами общего адаптационного синдрома (стресса): напряжения, резистенции и истощения, в связи с чем в конструктор опросника оценки СПВ (у В.В. Бойко он называется «Синдром эмоционального выгорания» – СЭВ) были введены утверждения, сгруппированные в отдельные симптомы, определяющие выраженность стадий (фаз) профессионального выгорания.

Можно полагать, что совместное применение тестов, ориентированных на различные концептуальные аспекты диагностики компонентного состава СПВ, способствует повышению надежности и валидности полученных данных. Проведенные исследования СПВ у медицинских работников этими тестами позволили сформировать информационную базу данных, которую можно будет использовать для сравнения собственных исследований.

Возникают определенные трудности в определении обобщенной оценки (ООц) СПВ. Например, выраженность редукции личных достижений по тесту К. Маслач оценивается низкими показателями теста, поэтому арифметическое суммирование показателей тестов К. Маслач и В.В. Бойко в таком случае будет искажать реальные проявления СПВ у врачей-травматологов.

Проведенный корреляционный анализ структурных компонентов тестов выявил значимые положительные корреляционные связи высокой и средней величины, а с данными редукции личных достижений теста К. Маслач – отрицательные. Если для ООц СПВ по двум тестам будут вычитаться данные редукции личностных достижений теста К. Маслач, то предложенный алгоритм может свидетельствовать о конструктивной валидности предлагаемой ООц СПВ.

Материалы и методы

Объектом изучения СПВ явились 100 врачей-травматологов лечебно-профилактических учреждений г. Воронежа и г. Курска. Средний возраст врачей-травматологов составил (40 ± 1) год, стаж работы – (16 ± 1) год. 24 % обследованных врачей имели высшую профессиональную категорию, 33 % – 1-ю, 27 % – 2-ю, а остальные 16 % врачей – 3-ю профессиональную категорию. Мужчин в выборке было 71 %.

На обследованных врачей-травматологов собраны экспертные оценки в 7-балльной сис-

теме оценок. Экспертами явились руководители подразделений и лечебно-профилактических учреждений. Средние экспертные оценки состояния здоровья составили $(4,6 \pm 0,1)$ балла, соблюдения социальных норм и правил (дисциплинированности) – $(4,6 \pm 0,1)$, профессиональной эффективности – $(4,5 \pm 0,1)$ балла.

Уровень выраженности СПВ определяли при помощи указанных ранее опросников. Тест К. Маслач содержит 22 утверждения, которые следует проранжировать в 7-балльной системе оценок (от 0 до 6), опросник В.В. Бойко – 84 утверждения, ответы на которые строятся по принципу «да» или «нет». Время, затрачиваемое на одновременное применение двух тестов, составляет не более 20–25 мин.

При анализе данных опросника В.В. Бойко учитывали не только выраженность общей оценки, но и сформированность отдельных синдромов и фаз. Сформированным являлся тот синдром, который оценивался в 20 баллов и более, а сформированной фазой – в 61 балл и более.

Оценку КЖ осуществляли при помощи специально разработанного опросника, содержащего 51 вопрос. Обследуемым врачам-травматологам предлагалось оценить в 7-балльной системе оценок (1 – наименьшая, 7 – наибольшая оценка) утверждения опросника. Интерпретация результатов проводилась по способу, представленному в патенте на изобретение, зарегистрированному в Роспатенте № 2325240 [10].

Высчитывали оценку удовлетворенности от уровня реализации материальных и духовных потребностей (уровня жизни), характера семейных и профессиональных отношений, состояния здоровья и здоровьесберегающего поведения. В некоторых утверждениях представленные ответы надо было проранжировать, что давало возможность определить их ранги предпочтения и уточнить структуру ведущих потребностей.

Результаты проверены на нормальность распределения. В статье представлены средние оценки и ошибка средней ($M \pm m$). Для выявления сходства (различий) данных исследования использовали параметрический t-критерий Стьюдента. Анализ взаимозависимостей определяли при помощи корреляционного анализа Пирсона, взаимосвязи качественных и количественных показателей – непараметрического анализа Спирмена. Математическая обработка данных проведена с участием С.Г. Григорьева.

Результаты и их анализ

Критерии уровня выраженности и полученный частотный анализ теста К. Маслач у врачей-

Таблица 1
Выраженность компонентов СПВ по тесту К. Маслач

| Показатель | Уровень выраженности, балл (%) | | |
|----------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| | низкий | средний | высокий |
| Эмоциональное истощение | 0–16 (63) | 17–26 (37) | 27 и более (2) |
| Деперсонализация | 0–6 (28) | 7–12 (49) | 13 и более (23) |
| Редукция личных достижений | 39 и более (16) | 38–32 (46) | 31–0 (38) |

травматологов представлены в табл. 1. Средние показатели эмоционального истощения были ($14,3 \pm 0,7$) балла, деперсонализации – ($9,4 \pm 0,5$), редукции личных достижений – ($33,6 \pm 0,6$) балла.

Результаты исследования позволяют полагать, что наиболее значимые проявления СПВ у обследованных врачей-травматологов могут быть в форме деперсонализации и редукции профессиональных достижений. Групповые диагностические возможности полученных экспериментальных данных без индивидуального анализа результатов исследования и сравнения их с реальным поведением врачей-травматологов невелики.

В целом, группа врачей-травматологов продемонстрировала невысокую степень выраженности СПВ по тесту В.В. Бойко – ($106,4 \pm 4,7$) балла. Аналогичные данные были получены при обследовании В.В. Лукьяновым (2007) врачей-наркологов – ($110,6 \pm 6,5$) балла.

У 7 % врачей-травматологов отмечается сформированность СПВ по опроснику В.В. Бойко (общая оценка 181 балл и более). Средние показатели эмоционального выгорания в фазе «напряжение» опросника В.В. Бойко составили ($29,9 \pm 2,0$) балла, в фазе «резистенция» – ($49,2 \pm 2,1$), в фазе «истощение» – ($27,3 \pm 1,6$) балла. Сформированные фазы эмоционального выгорания выявлялись у 13 % врачей-травматологов в фазе «напряжение» и у 36 % обследованных врачей в фазе «резистенция». Сформированной фазы «истощение» не установлено, но у 4 % врачей-травматологов данная фаза оценивалась в 57 баллов и более.

Результаты качественной оценки шкал теста К. Маслач и симптомов опросника В.В. Бойко

представлены на рис. 2. Оказалось, что высоких всех трех шкал СПВ по тесту К. Маслач у обследованных лиц не обнаружено, высокие две шкалы были у 5 % врачей, одна шкала – у 36 %. Сформированных 3 симптомов и более по тесту В.В. Бойко было у 24 % врачей.

Непараметрический корреляционный анализ качественных проявлений шкал и выраженности общей оценки по тесту К. Маслач не выявил достоверных связей. При анализе взаимосвязей количества сформированных симптомов и общей оценки опросника В.В. Бойко определены положительные корреляционные связи высокой величины ($r = 0,89$; $p < 0,001$). При сформированном одном симптоме общая оценка по опроснику В.В. Бойко составляла ($98,7 \pm 1,7$) балла, при двух симптомах – ($123,7 \pm 2,7$), при трех – ($151,6 \pm 1,5$), при четырех – ($185,3 \pm 2,1$) балла (рис. 3). Можно полагать, что сформированность трех симптомов может свидетельствовать о формировании СПВ, а четырех симптомов и более – о сформированности СПВ.

Средняя ООц СПВ по тесту К. Маслач и опроснику В.В. Бойко у врачей-травматологов составила ($93,6 \pm 5,3$) балла. Общая совокупность оценок разделена на 4 квартиля. ООц СПВ у врачей-травматологов 59 баллов и меньше отнесены к низким (25 %), 60–136 баллов – к средним (50 %) и 137 баллов и более – к высоким (25 %). Средние данные низких и высоких ООц СПВ были соответственно (31 ± 4) и (168 ± 5) баллов. На рис. 4 представлена гистограмма ООц СПВ у врачей-травматологов, которая соответствует нормальному распределению признаков.

Группа врачей с высокими ООц СПВ по сравнению с группой врачей с низкими оценками имела также более высокие экспертные оценки профессиональной успешности соответственно ($4,72 \pm 0,12$) и ($3,96 \pm 0,13$) балла ($p = 0,04$); экспертные оценки состояния здоровья – соответственно ($4,8 \pm 0,12$) и ($4,4 \pm 0,13$) балла ($p = 0,03$); более высокие оценки структурных компонентов КЖ, но статистически значимые различия выявлены только в результатах оценок самочувствия – соответственно ($3,0 \pm 0,1$) и ($2,68 \pm 0,09$) балла ($p = 0,03$) и физической ак-

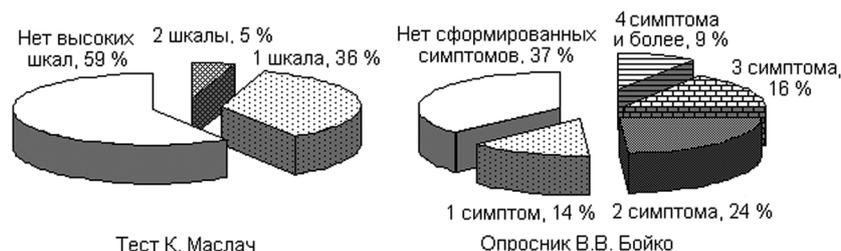


Рис. 2. Количество высоких и сформированных структурных компонентов тестов.

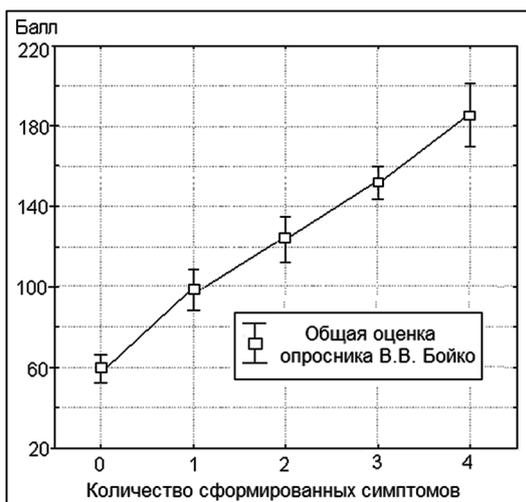


Рис. 3. Соотношение количества сформированных симптомов и общей оценки теста В.В. Бойко.

тивности – соответственно $(4,96 \pm 0,19)$ и $(4,0 \pm 0,11)$ балла ($p = 0,01$).

По данным ООц СПВ, методом пошагового дисперсионного анализа выработана дискриминантная модель классификации специалистов [15]. Модель представляет собой 3 линейных дискриминантных функций (ЛДФ), в которые вошли признаки со значимостью не ниже 70 %. При этом модель оказалась статистически значимой ($p < 0,0001$) и классификационно способной на 97 %. Прогноз модели ЛДФ₁ (низкий уровень СПВ) определялся 96 %, ЛДФ₂ (средний уровень СПВ) – 96 % и ЛДФ₃ (высокий уровень СПВ) – 100 % совпадений. Константы, структурные компоненты и их коэффициенты ЛДФ показаны в табл. 2.

Графически распределение врачей-травматологов по уровню выраженности ООц СПВ представлено на рис. 5. Значения признаков ЛДФ, выявленные в обследовании, подставляем в уравнения и решаем их. Врачей относим в ту

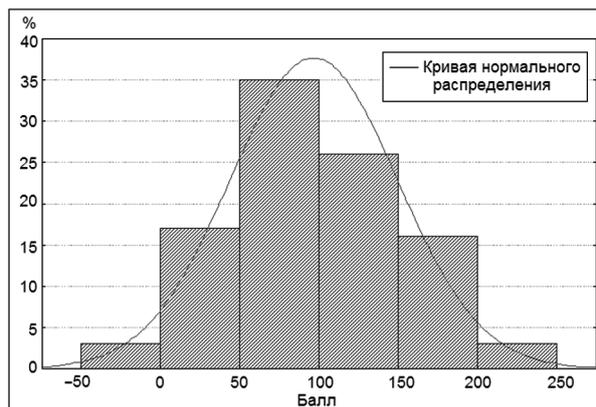


Рис. 4. Гистограмма ООц СПВ у врачей-травматологов.

группу, для которой данные ЛДФ оказались большими.

Достоверных взаимосвязей показателей тестов и ООц СПВ с данными возраста и стажа работы не обнаружено. Приближались к значимым отрицательные связи возраста и стажа и выраженности редукции личных достижений теста К. Маслач.

Как правило, данные компонентного состава СПВ по тестам обнаруживали отрицательную зависимость от показателей адаптации – экспертных оценок состояния здоровья и профессиональной эффективности. Положительные связи выявлены с данными редукции личных достижений, что вполне закономерно, так как высокие оценки редукции личных достижений в тесте К. Маслач соответствуют низким проявлениям этого качества. Заметим также, что ООц СПВ имели самые высокие корреляционные зависимости, что может свидетельствовать о прогностической валидности сконструированной оценки. Взаимосвязи ООц СПВ компонентного состава данных тестов, экспертных оценок профессиональной эффективности и некоторых показателей КЖ у врачей представлены на рис. 6.

Таблица 2

Классификационные признаки ЛДФ

| Структурный компонент | Коэффициент | | |
|--|------------------|------------------|------------------|
| | ЛДФ ₁ | ЛДФ ₂ | ЛДФ ₃ |
| Константа | -72,38 | -84,08 | -105,69 |
| Шкалы теста К. Маслач: | | | |
| эмоциональное истощение | 0,99 | 1,10 | 1,23 |
| деперсонализация | 0,79 | 1,08 | 1,45 |
| редукция личных достижений | 1,74 | 1,39 | 1,10 |
| Симптомы опросника В.В. Бойко: | | | |
| загнанность в клетку | 0,46 | 0,83 | 1,59 |
| переживание психотравмирующих обстоятельств | 0,22 | 0,54 | 0,82 |
| неадекватное эмоциональное реагирование | 0,05 | 0,53 | 0,83 |
| личностная отстраненность (деперсонализация) | -0,17 | 0,26 | 0,63 |
| эмоционально-нравственная дезориентация | 0,06 | 0,17 | 0,38 |
| расширение сферы экономики эмоций | 0,15 | 0,24 | 0,36 |
| Общая оценка КЖ | 11,77 | 12,87 | 12,86 |
| Оценка профессиональной эффективности | 2,93 | 3,51 | 3,51 |

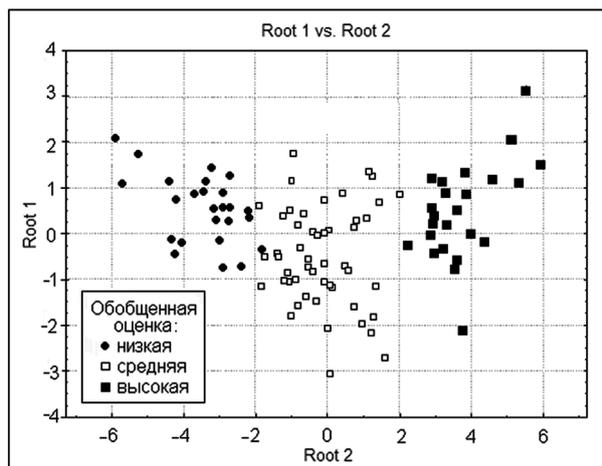


Рис. 5. График полей плотности ООц СПВ.



Рис. 6. Значимые корреляционные связи СПВ.

Заключение

Проведенные исследования показали, что ООц СПВ у врачей-травматологов может быть образована суммированием данных теста К. Маслач и опросника В.В. Бойко. По ООц СПВ методом пошагового дисперсионного анализа выработана статистически значимая ($p < 0,0001$) дискриминантная модель классификации специалистов с прогнозом на 97 %, в которую входят не только показатели тестов, но и факторы, обуславливающие СПВ (КЖ и профессиональная эффективность).

Компонентный состав тестов выявил положительные корреляционные связи с данными ООц СПВ, с показателями редукции личных достижений теста К. Маслач – отрицательные, что подтверждает конструктивную валидность ООц СПВ.

ООц СПВ имела значимые корреляционные связи с экспертными оценками профессиональ-

ной успешности и состояния здоровья у врачей-травматологов, что может указывать на прогностическую валидность результатов исследования.

Обследование показало, что сформированный СПВ имеется у 10 % врачей-травматологов, а значимые проявления СПВ – еще у около 25 % обследованных врачей. Эти врачи нуждаются в проведении им психогигиенических и психотерапевтических мероприятий.

Список литературы

1. Бойко В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и других / В.В. Бойко. – М. : Наука, 1996. – 256 с.
2. Водопьянова Н.Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика / Н.Е. Водопьянова, Е.С. Старченкова. – 2-е изд. – М. [и др.] : Питер, 2008. – 336 с.
3. Здоровоохранение в России, 2007 : стат. сб. / редкол.: А.Е. Суринов (пред.) [и др.] ; Росстат. – М., 2007. – 355 с.
4. Китаев-Смык Л.А. Выгорание персонала. Выгорание личности. Выгорание души / Л.А. Китаев-Смык // Вопр. психологии экстремальных ситуаций. – 2007. – № 4. – С. 2–21.
5. Колшенская Н.А. Оптимизация организации оперативной амбулаторной помощи при травмах опорно-двигательной системы у взрослых крупного города : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Колшенская Н.А. – СПб., 2007. – 25 с.
6. Лукьянов В.В. Взгляд на проблему исследования синдрома «эмоционального выгорания» у врачей-наркологов / В.В. Лукьянов // Вестн. психотерапии. – 2006. – № 17(22). – С. 54–60.
7. Марищук В.Л. Эмоциональные состояния в экстремальных условиях деятельности и их коррекция / В.Л. Марищук, А.И. Губин, В.И. Евдокимов // Вестн. психотерапии. – 2008. – № 26(31). – С. 56–66.
8. Международная классификация болезней (10-й пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств / под ред. Ю.Л. Нуллера, С.Л. Циркина ; ВОЗ. – СПб. : Оверлайд, 1994. – 300 с.
9. Орлов Д.Н. К вопросу единства терминологии и представлений о синдроме «burnout» / Д.Н. Орлов, С.А. Подсадный, Ю.С. Шойгу // Проблемы исследования синдрома «выгорания» и пути его коррекции у специалистов «помогающих» профессий (в медицинской, психологической и педагогической практике) : сб. науч. ст. / под ред. В.В. Лукьянова, С.А. Подсадного ; Курск. гос. ун-т, С.-Петербург. гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова. – Курск : Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007. – С. 123–125.
10. Патент № 2325240 Рос. Федерация, МПК⁸ А 61 В 5/16. Способ оценки качества жизни / Евдокимов В.И. – Заявл. 19.06.2006, № 2006125925 ; опубл. 10.10.2008, Бюл. 28 (I).
11. Профилактика психологического стресса и эмоционального выгорания у медицинских работников : учеб.-метод. пособие / сост.: Ф.Ф. Гатин

[и др.]; Респ. центр психотерапии Респ. клинич. психиатр. больницы им. В.М. Бехтерева Минздрава Респ. Татарстан. – Казань : Медицина, 2007. – 83 с.

12. Распространенность синдрома эмоционального выгорания у врачей различных специальностей / В.Л. Малыгин, А.Б. Искандирова, Е.Е. Пахтусова, Д.В. Шевченко // Проблемы исследования синдрома «выгорания» и пути его коррекции у специалистов «помогающих» профессий (в медицинской, психологической и педагогической практике: сб. науч. ст. / под ред. В.В. Лукьянова, С.А. Подсадного; Курск. гос. ун-т, С.-Петербург. гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова. – Курск : Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007. – С. 108–110.

13. Сидоров П.И. Синдром профессионального выгорания : учеб. пособие / П.И. Сидоров, А.Г. Соловьев, И.А. Новикова; Север. гос. мед. ун-т. – Архангельск : Изд. центр СГМУ, 2007. – 176 с.

14. Сидорова Г.В. Совершенствование системы организации специализированной травматологи-

ческой помощи в районах интенсивного промышленного освоения Сибири и Дальнего Востока : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Сидорова Г.В. – Иркутск, 1996. – 35 с.

15. Юнкеров В.И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В.И. Юнкеров, С.Г. Григорьев; Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова. – СПб. : ВМедА, 2005. – 292 с.

16. Юрьева Л.Н. Профессиональное выгорание у медицинских работников: формирование, профилактика, коррекция / Л.Н. Юрьева. – Киев : Сфера, 2004. – 271 с.

17. Maslach C. Maslach Burnout Inventory / C. Maslach, S.E. Jackson. – Palo Alto, California : Consulting Psychological Press, 1981.

18. Maslach C. Job Burnout / C. Maslach, W.B. Schaufeli, M.P. Leiter // Annual Review of Psychology. – 2001. – Vol. 52. – P. 397–422.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ : БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК КНИГ, ИЗДАНЫХ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ В 2007–2008 ГГ.

(Продолжение, начало на с. 9, 21, 31, 34, 40, 50, 84)

55. Содержание и организация деятельности по оказанию экстренной психологической помощи по телефону : учеб.-метод. пособие / авт.-сост.: Гордиенко Н.И. [и др.]. – Волгоград : ПринТерра, 2006. – 165 с. – (Информ.-метод. бюл. ; № 30). ISBN 5-98424-029-7. Тираж 250 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/12428.

56. Терехова М.А. Анализ методов профотбора персонала экстремальных профессий организаций ОАО «Газпром» / М.А. Терехова, А.Б. Каширин; ОАО «Газпром». – М. : ИПЦ Газпром, 2008. – 114 с. – (Обзор. информация. Серия: Экон., организация и упр. производством в газовой пром-сти). Тираж 200 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/25632.

57. Террор и терроризм: исторические и психологические аспекты : сб. науч. тр. / под А.А. Королева, Д.Д. Пеньковского]. – М. : Изд-во Нац. ин-та бизнеса, 2008. – 234 с. ISBN 978-5-8309-0281-6. Тираж 500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-5/5820.

58. Шапарь В.Б. Психология кризисных ситуаций / В. Б. Шапарь. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 452 с. – (Психол. фак.). ISBN 978-5-222-13285-2. Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/24586.

59. Шех О.И. Теория и практика психологической помощи при травматическом стрессе : метод. рек. / О.И. Шех, С.С. Сергеев; Петерб. гос. ун-т путей сообщ. – СПб., 2007. – 68 с. Тираж 300 экз. Шифр хранения в РНБ: 2007-4/16449.

60. Щербатых Ю.В. Психология стресса : попул. энцикл. / Ю.В. Щербатых. – М. : Эксмо, 2008. – 301 с. – (Психология общения). ISBN 978-5-699-11176-3. Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-5/8397; С, Ю93/Щ-618; Ю Ю9/Щ-61.

61. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции / Ю.В. Щербатых. – СПб. [и др.] : Питер, 2008. – 255 с. – (Учеб. пособие). ISBN 978-5-469-01517-8. Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2009-5/684.

62. Экстремизм в молодежной среде : теоретические и практические аспекты : [сб. ст.] / под ред. Добренкова В.И. – М. : МАКС Пресс, 2007. – 149 с. ISBN 978-5-317-02211-2. Тираж 500 экз. Шифр хранения в РНБ: 2008-3/10815.

63. Энциклопедия психологической безопасности / Шапарь В.Б., Тимченко А.В., Христенко В.Е., Шапарь О.В.; [под общ. ред. В.Б. Шапаря]. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 495 с. – (Психол. фак.). ISBN 978-5-222-10838-3. Тираж 4000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2007-3/16809.

64. Юдина И.Г. Когда не знаешь, как себя вести ... : тренинг устойчивости подростков к коммуникативному стрессу : практ. пособие / И.Г. Юдина. – М. : Аркти, 2007. – 60 с. – (Шк. образование) (В помощь классному рук. и шк. психологу). ISBN 978-5-89415-620-0. Тираж 3000 экз. Шифр хранения в РНБ: 2007-4/18724.

В.И. Евдокимов

СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

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

Проведенный анализ экспертных материалов по установлению причинности в случаях наступления смерти пострадавших на месте происшествия и в стационарах города (Санкт-Петербург) определил большее количество экспертиз (исследований) по определению причинно-следственных связей у пострадавших с механической травмой, среди которой чаще всего исследовались случаи получения пострадавшими тупой травмы, а в ней большее количество приходилось на транспортную травму. Эксперты должны помнить, что в судебно-медицинской практике решаются только медико-биологические вопросы, следовательно, необходимо определять связь между травмой и ее последствиями.

Ключевые слова: причинно-следственные связи, судебно-медицинский эксперт, дорожно-транспортное происшествие, травма.

Введение

Одной из важнейших проблем Российской Федерации на протяжении уже нескольких десятилетий является высокая смертность населения, оказывающая существенное влияние на демографические показатели. В России умирают более 2 млн человек в год, в пересчете на 100 тыс. населения в 2 раза больше, чем в Европе и США, в 1,5 раза больше, чем в среднем по миру [3].

В 2007 г. в системе здравоохранения Российской Федерации в 86 субъектных и 4 муниципальных бюро судебно-медицинской экспертизы было проведено 611 415 экспертиз и исследований трупов. По обобщенным данным (вся совокупность экспертных исследований), насильственная причина смерти при судебно-медицинской экспертизе была установлена в 268 920 случаях (44 %), ненасильственная – в 315 916 случаях (51,7 %), причина смерти не установлена – в 26 579 случаях (4,3 %).

В структуре насильственной смерти на долю механической травмы приходится 110 497 (или 41 %) экспертиз от общего количества экспертиз и исследований, смертельных отравлений – 71 037 (26,5 %), механической асфиксии – 63 437 (23,5 %), воздействия крайних температур – 21 703 (8,1 %).

В структуре механической травмы наиболее часто встречались смертельные повреждения в результате транспортной травмы – 42 099 (или 38 %), тупыми твердыми предметами – 30 065 случаев (или 27,3 %), острыми орудиями – 14 939 (13,5 %), вследствие падения человека с высоты – 15 815 (14,3%), огнестрельные повреждения – 4160 (3,8 %). Доля прочих экспертиз и исследований составила 3,1 % [3]. Смертность от тупой механической травмы остается

на одном из ведущих мест в общей структуре смертности планеты [4].

Приведенный количественный анализ документов Санкт-Петербургского Бюро судебно-медицинской экспертизы (БСМЭ) и кафедры судебной медицины Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (ВМедА), где рассматривались вопросы причинно-следственных связей при исследовании смерти потерпевших на месте происшествия и в стационарах города, показывает, что чаще всего оценивались случаи по основным повреждающим механическим факторам – повреждению тупыми, острыми предметами, огнестрельным оружием, что свидетельствует о частоте встречаемости соответствующих травм и важности установления вида и характера связи применительно к таким ситуациям. Согласно представленным данным, среди повреждений указанными факторами доминирующей является травма тупыми предметами.

Методические аспекты проблемы

При получении пострадавшими травмы в результате действия механических факторов судебно-следственные органы интересуют вопрос наличия или отсутствия причинно-следственной связи между происшествием и исходом.

В уголовно-правовой науке основной упор в исследовании проблемы причинности делается преимущественно на аспект решения вопроса о связи между общественно опасным деянием и наступлением преступного умысла, что отражается в характеристике элементов состава преступления [1].

Обязательным условием наступления ответственности за убийство является причинная связь между действием или бездействием виновного и наступившим последствием. Уголов-

но-правовая наука исходит из того, что, устанавливая причинную связь по делам об убийстве, необходимо исследовать следующее [7]:

а) причинная связь устанавливается между наступлением смерти и не только непосредственными телодвижениями преступника, но и действием различных механизмов, стихийных сил природы, животных и т. п., которые были использованы убийцей для причинения смерти другому человеку;

б) действия субъекта признаются причиной смерти только в том случае, если они явились необходимым условием для лишения жизни потерпевшего, при отсутствии которого смерть не могла наступить;

в) действия лица, являющиеся необходимым условием наступления преступного результата, могут считаться причиной смерти только в том случае, если результат вытекает с необходимостью из этих действий, а не явился порождением случайного стечения обстоятельств, лишь внешне связанных с ними.

Для признания лица виновным в убийстве необходимо установить, что между его действием или бездействием и наступлением смерти потерпевшего имеется причинная связь. Определяющим является то, что преступный результат – несчастное, а необходимое последствие деяния виновного.

Для наступления ответственности за причинение вреда здоровью между действием или бездействием виновного и наступившими последствиями обязательно должна быть установлена причинная связь [8].

Исследование причинно-следственной связи следователем и судом включает в себя как установление такой связи, так и ее правовую оценку в аспекте квалификации деяния и состава преступления. Смешивать установление причинно-следственной связи и ее правовую оценку не следует. Первая – это область чисто познавательных процедур, вторая – область процедуры оценочно-правовой, при которой как раз и решаются правовые вопросы [1].

Установление причинно-следственных связей может не требовать специальных познаний, и тогда оно осуществляется непосредственно следователем и судом. Если же специальные познания необходимы, для установления причинности назначается экспертиза. Принципиального значения не имеет, используются ли специальные познания для установления причинно-следственной связи в полном объеме или для отдельных ее звеньев: и то, и другое допустимо, ибо речь идет только об установлении связи, а не о ее правовой оценке [1, 5, 6].

Задача эксперта состоит в исследовании физических, химических, технических и иных закономерностей природы. Установление таких закономерностей должно основываться не на субъективных суждениях, а на объективных данных, полученных часто только при сложнейших исследованиях с применением самых современных научно-технических средств. Поэтому эксперт должен отвечать только на такие вопросы, которые касаются лишь области его знаний, например, о наличии или отсутствии причинной связи между телесными повреждениями и смертью [5].

Таким образом, следственные органы и суд на основании экспертных заключений устанавливают причинную связь между противоправным деянием и конечным результатом.

Юристам и судебно-медицинским экспертам очень важно правильно решать вопросы нахождения причинно-следственной связи между явлениями, так как неправильные выводы и оценочные действия приведут к нарушению законности, а речь при этом идет о судьбах граждан. При определении причинно-следственной связи как со стороны судебно-следственных органов, так и со стороны судебных медиков имеются трудности.

У юристов наблюдается очень много теорий причинной связи, при этом нет единого взгляда на способы установления причинности между преступными действиями (бездействиями) обвиняемых и наступившими последствиями, о характере их вины в отношении причиненного вреда здоровью [5].

В судебной медицине на сегодняшний день нет ни одного нормативного документа, в котором бы содержалась информация о том, какую именно связь должны устанавливать эксперты и каким образом следует решать этот вопрос. В условиях отсутствия нормативной базы судебно-медицинским экспертам следует очень внимательно относиться к вопросам судебно-следственных органов по установлению причинной связи и определять причинность исходя из своих медицинских знаний.

Так, анализ экспертных материалов БСМЭ и кафедры судебной медицины ВМедА определил, что установление причинно-следственной связи судебно-медицинскими экспертами при анализе травмы, полученной вследствие дорожно-транспортного происшествия, особенно при наезде транспортного средства на пострадавшего, сопряжено с некоторыми трудностями, которые связаны с тем, что потерпевший получает травму посредством действий механизма, а не телодвижений преступника. Нередко судебно-следственные органы перекалывают реше-

ние вопросов установления причинно-следственных связей в таких случаях на долю судебно-медицинских экспертов.

На это указывают вопросы, которые были зафиксированы при анализе экспертных документов: «Находилось ли данное ДТП в причинной связи с наступившими последствиями?», «Находятся ли повреждения в причинной связи с ДТП?», «Состоят ли в причинно-следственной связи полученные повреждения с фактом ДТП и причиной смерти?», «От чего наступила смерть, и находится ли она в причинной связи с ДТП?», «От чего наступила смерть, и не находится ли она в прямой причинной связи с ДТП?», «Находится ли смерть в причинной связи с ДТП?», «Какова причина смерти, и находится ли смерть в прямой причинной связи с ДТП?», «Какова причина смерти, и находится ли она в причинной связи с ДТП?», «Какова причина смерти, и находится ли она в причинной связи с имевшим место наездом?», «Находится ли в причинной связи факт смерти с получением телесных повреждений, причиненных каждым из автомобилей в результате ДТП?».

Представленные вопросы выходят за пределы компетенции экспертов, так как медиков просят установить связь между смертью и законченным действием – ДТП, что является прерогативой органов юстиции, а не судебно-медицинских экспертов. Судебно-медицинские эксперты решают медико-биологические вопросы (в частности, определение причинно-следственной связи между травмой и летальным исходом), следовательно, они не правомочны отвечать на вопросы с такой формулировкой.

Заключение судебно-медицинского эксперта (ЗЭ) является одним из доказательств в судебной практике. Оценке ЗЭ как относимого, допустимого, достоверного доказательства в последнее время уделяется большое внимание [2].

Выход за пределы своей компетенции, неправильное оформление заключения, информация в документах, вызывающая сомнения у судебно-следственных органов и т. д., – все эти обстоятельства могут быть причиной отвода ЗЭ как процессуального документа в системе доказательств. Указанные ситуации, а также ошибки в решении каких-либо вопросов, в том числе и по установлению причинно-следственных связей, могут приводить к назначению дополнительных, повторных экспертиз, что вызовет затягивание судебных процессов, неправильные ответы экспертов, особенно в определении причинности, могут негативным образом отразиться на судьбах людей.

Последней инстанции в установлении причинности с ее правовой оценкой является суд, но так как юристы учитывают выводы экспертов, то на судебных медиках лежит большая ответственность в определении причинно-следственной связи между травмой и исходом.

Заключение

Анализ экспертных материалов по установлению причинности в случаях наступления смерти пострадавших на месте происшествия и в стационарах города позволяет отметить, что чаще всего исследовались случаи получения пострадавшими тупой травмы, в ней большее количество пришлось на транспортную травму, а в подвидах такой травмы – на травму от столкновения движущегося автомобиля с человеком, что указывает на большой процент случаев получения людьми повреждений в ДТП и социальную значимость установления причинно-следственных связей применительно к таким ситуациям. Сложность решения вопросов определения причинности в таких случаях может быть связана с тем, что повреждения возникают вследствие не непосредственного телодвижения преступника, а при действии транспортного средства.

Для оценки происшествий судебно-следственные органы устанавливают связь между действием (бездействием) самих подозреваемых или с использованием ими каких-либо механизмов (в частности транспортного средства) и исходом. В судебно-медицинской практике решаются медико-биологические вопросы, следовательно, судебно-медицинские эксперты могут определять связь только между травмой и ее последствиями, поэтому медикам надо очень внимательно относиться к формулировкам вопросов юристов при решении экспертных задач в анализе происшествий.

Список литературы

1. Белкин А.Р. Теория доказывания в уголовном судопроизводстве / А.Р. Белкин. – М. : Норма, 2005. – 528 с.
2. Ильина Е.Р. Оценка заключения судебно-медицинского эксперта по уголовным делам / Е.Р. Ильина, В.В. Сергеев, А.А. Тарасов. – М. : Юрлитинформ, 2008. – 224 с.
3. Клевно В.А. Современное состояние и проблемы судебно-медицинской экспертизы трупа / В.А. Клевно // Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы трупа : сб. пленар. и стэнд. докл. Всерос. науч.-практ. конф. / под ред. В.А. Клевно, Г.П. Лаврентюка, В.Д. Исакова. – СПб., 2008. – С. 12–18.
4. Лаптева М.И. Судебно-медицинское установление давности тупой механической травмы мяг-

ких тканей (морфометрическое исследование) : автореф. дис.... канд. мед. наук / Лаптева М.И. – М., 2007. – 22 с.

5. Малинин В.Б. Причинная связь в уголовном праве / В.Б. Малинин. – СПб. : Юрид. центр Пресс, 2000. – 316 с.

6. Медведева С.Н. Применение криминалистической теории причинности в раскрытии и рассле-

довании преступлений / С.Н. Медведева. – Краснодар, 2005. – 78 с.

7. Наумов А.В. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации. – 3-е изд., перераб. и доп. / А.В. Наумов. – М. : Юристь, 2004. – 829 с.

8. Редченко В.И. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации / В.И. Редченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Спарк, 2004. – 943 с.

Rozhko A.V., Masyakin V.B., Nadyrov E.A., Aleksanin S.S. Assessment of risk of development of thyroid pathology in individuals irradiated in early childhood // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 6–9.

Abstract. In the cohort study there were performed assessments of relative risk of development of different thyroid pathology in population of Gomel region (Republic of Belarus) irradiated in early childhood. Statistically significant estimates of relative risk were gained for all the nodular goiter forms in children with absorbed dose > 1Gy. The presented material suggests that the substantial percentage (up to 71 %) of nodular goiter cases is associated with thyroid irradiation.

Key words: thyroid pathology, relative risk, attributive function, increased radiation risk group.

Mullov A.B. Optimization of the abolition of medico-sanitary consequences of coal mine explosions in Kuzbass region // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P.10–14.

Abstract. Classification of coal mine explosions has been developed based on the period of time which allows mine's rescue personnel to have access to victims employing special equipment and rescue medical care. The structure of wounded and died on-the-spot victims of explosions has been analyzed determining the most common causes of combined injuries due to methane explosion and coal dust, i.e. poisoning by carbon monoxide (CO) and the impairment of respiratory function. Determining severity of shockogenicity of isolation time period according to the original method enables to make more accurate prognostic outcome of combined explosive injuries (RF Patent No 2159081). The pre-hospital and early hospital management included plasma substitute perftorane with gas-transport function, which resulted in lethality decrease among severely injured miners with unfavorable and questionable outcome due to combined explosive injuries.

Key words: coal mine explosion, equipment and rescue medical care, combined injuries, perftorane.

Grigoriev S.G., Ivanov V.V., Skorniyakov V.V. Experience of development of predictive model of head injury outcome during counter-terrorism operation in

Chechnya // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 15–18.

Abstract. Purpose, tasks to be solved via discriminant analysis, algorithm of its application and assessment of quality of developed model are shown. Capabilities of mathematical and statistical approach are demonstrated on specific example of development of predictive model for outcomes of treatment in patients with head injuries. Data obtained during review of case reports of persons suffered during counter-terrorism operation in Chechnya were used as teaching information. Provided approach to the model development can be used in various areas of medicine for solving tasks of diagnostics, prediction, expert appraisal, occupational selection, treatment options and strategies, etc.

Key words: discriminant analysis, individual prognosis, mathematical and statistical model, cranio-cerebral injury, head injury.

Nazarov V.V., Kalinsky P.P. Patterns of neurological and psychopathological disorders in young people after the emergency situation // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 19–21.

Abstract. The expediency of use of antioxidants and vasoactive preparations for complex treatment of psychopathological and neurological disorders in patients, survived acute hypoxia during emergency situation is shown. In patients survived hypoxic coma during emergency situation there were organic disorders of mnemonic functions diagnosed, and asthenic and anxiety/depression manifestations, disturbances of peripheral nerves of the upper and lower extremities were observed.

Key words: cognitive disorders, neurological disorders, acute hypoxia, hypoxic coma, emergency situation.

Admakin A.L., Samarev A.V., Sannikov M.V. Specifics of monitoring and treatment of injured with burn shock // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 22–26.

Abstract. Rendering assistance to severely burned patients, despite the reached successes, still remains one of the actual problems in combustiology. It is

confirmed in the given research, in which a high mortality of severely burned patients with the heaviest shock is shown. Performing infusion and transfusion therapies under the modified Parkland formula allows survival of victims in emergency situations, when adequate monitoring is not possible. In the conditions of the specialized burn centre the treatment of severely burned patients is performed on the basis of monitoring of the vital body systems. Modern monitoring techniques include low-invasive and allow tailoring treatment of the burnt.

Key words: burns, burn shock, infusion therapy, monitoring.

Kalinina N.M., Partsernyak S.A., Gertzev A.V., Ischuk V.N. Influence of severity of anxiety and depression spectrum disorders on basic neuroimmune links of pathogenesis in patients with combined cardiovascular pathology // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 26–31.

Abstract. The research work presents some results of study of influence of anxiety and depression spectrum disorders on basic neuroimmune links of pathogenesis reflecting the functions of the central nervous system, suprasedimentary area of vegetative nervous system and immunity in patients with combined cardiovascular pathology. The authors conclude that anxiety and depression disorders significantly influence regulation of neuropsychic adaptation, level of production of beta-endorphin, proinflammatory and anti-inflammatory cytokines in patients with combined cardiovascular pathology.

Key words: combined cardiovascular pathology, anxiety and depression spectrum disorders, beta-endorphin, proinflammatory and anti-inflammatory cytokines.

Lemeschenko A.V., Dergunov A.V. Alterations and correction of immune functions after contusion of visual organ in humans // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 32–34.

Abstract. Comparative pathophysiological diagnostics of immunological status in the 46 patients with mild contusion of visual organ was performed during treatment. Immunotherapy with thymalin is one of the most promising approaches in ophthalmorehabilitation of patients, and it allowed setting up adequate, optimal neuroimmunological signals which are aimed at the fastest recovery.

Key words: emergency situations, eye damage, mild contusion of visual organ, immunological status, thymalin.

Philippova E.A. Clinical picture and treatment of patients with diabetes mellitus type 2 and erectile dysfunction // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 35–40.

Abstract. Against the background of a 6-month administration of affinity-purified antibodies to endothelial NO-synthase (Impaza product) in 135 male

patients with diabetes mellitus type 2, there were improvements in mental status, erectile function, endothelial function, elevated levels of testosterone.

Key words: diabetes mellitus, mental health, erectile dysfunction, endothelial dysfunction, affinity-purified antibodies.

Barsukov I.N. Dynamics of mental status of patients with chronic diabetic polyneuropathies during comprehensive therapy // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 41–43.

Abstract. Clinical and psychological analysis of 85 patients with diabetes mellitus and chronic diabetic polyneuropathy is provided. Mean age of the patients at study was (61.5 ± 2.8) years, mean disease duration was (14.3 ± 3.1) years. There were 8.3 % patients with DM-1 and 91.7 % with DM-2. Psychological study revealed groups of patients with anxiety and moderate asthenic reactions, asthenic-hypochondriac manifestations and hysteric reactions; taking them into account facilitated alleviation of pathology symptoms and shortening of treatment duration.

Key words: diabetes mellitus, chronic diabetic polyneuropathy, clinical and psychological analysis, MMPI.

Sharov R.A., Kozlova I.Y., Ivanov E.Y. Some features of military-professional adaptation of cadets to training conditions in military high school // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 44–47.

Abstract. Research of features of adaptation in cadets of military high school in initial stage of training has been conducted. Proceeding from representations about adaptation as a process of formation of an adequate functional condition of the organism providing accomplishment of the primary goals of activity at admissible level of an expenditure of functional reserves, 4 variants of development of adaptable process were identified. It is shown that more than half of cadets experience difficulties of military-professional adaptation manifested in low success of professional activities and/or in a high physiological payment for this activity.

Key words: military-professional adaptation, professional activities of cadets, functional condition, physiological cost of activity.

Ladin S.E., Yakovenko T.V., Alekseev T.V., Makalatiya L.G. Clinical and psychological patterns in patients with postoperative peritonitis // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 48–50.

Abstract. Clinical and psychological patterns were studied in patients with postoperative peritonitis after rehabilitation. After discharge from the hospital, the abdominal pain syndrome persisted in 56 % clinical cases, in 43 % cases dyspepsia was reported. In 73 (57.5 %) patients during the postoperative rehabilitation stage the unhealed wounds of abdominal wall persisted, in 23 % external fistulas were reported. Only 27.5 % patients were able to start light work. 57.5 % patients needed prolonged treatment with surgery procedures.

In long-term (within 5 years) post-operation period 5 patients died (9.3 %). Significant serious medical complications and difficulties with social adaptation after surviving peritonitis were the factors to decrease patient quality of life. Studied patient category needs medical and social rehabilitation.

Key words: postoperative peritonitis, quality of life, rehabilitation.

Kamyar Radgudarzy. Pathology of chewing apparatus in professionals contacting vibratory devices // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 51–54.

Abstract. The study of mouth pathology in people professionally affected by vibration factors is presented. The study object were 134 workers of road-construction organization, 65 of them used vibratory compactors (VC). It is established, that in people directly contacting VC stomatological pathology is more severe compared to non-contacting professionals. Correlation has been revealed between need of stomatological care and VC experience.

Key words: professional hazards, vibration, paradontosis, paradontitis, caries, pulpitis.

Tegza V.Yu., Vaschenkov V.V., Petrov S.V., Bigunets V.D. About the assessment of health care quality in medical and prophylactic institutions // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 54–56.

Abstract. In the setting of rendering medical assistance to patients the satisfaction of a patient still remains on of the most essential element of the quality of medical assistance. The results of the most important patients' needs in the setting of rendering medical assistance are provided. There was revealed the most substantial influence of medical staff activities and desired treatment effect on patient satisfaction.

Key words: satisfaction in needs, patient needs, quality of medical care, medical and prophylactic institutions, quality management.

Fomina M.Yu. Neurological manifestations in early-age children with perinatal HIV-infection // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 57–59.

Abstract. In the given research results of research of the neurological status of children with perinatally transmitted HIV-infection are analyzed. In 455 patients, the neurological status, immunological and virological investigation data were studied, MRI-scan and psychometric testing were performed. It is shown that acute HIV-infection in children manifests as neurological disorders in most cases.

Key words: HIV-infection in children, acute HIV-encephalitis.

Zirnova N.A., Zybina N.N. The findings of hemodynamics, systemic transport and acid-base status in the

diagnosis of acute period of severe associated injury // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 60–65.

Abstract. 159 patients with severe associated injury treated in field surgery department, S.M. Kirov Military Medical Academy, have been studied. Based on the clinical form of acute period of their traumatic disease the patients have been divided into 4 groups: those with traumatic shock, acute respiratory and cardiac insufficiency, and traumatic coma. On admission all the patients underwent the evaluation of their hemodynamic findings, systemic oxygen transport and its consumption, blood gases, acid-base status, arterial and venous blood lactate level. Significant differences in the findings being studied were found depending upon the acute period form of the traumatic disease.

Key words: severe associated injury, clinical forms of traumatic disease, hemodynamics, oxygen transport, acid-base status, blood gases.

Mizgirev D.V., Duberman B.L., Polyarush N.A. Aspects of intestinal flora translocation in patients with severe pancreatitis // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 65–67.

Abstract. The purpose: comparative estimation of infection agents of colon and pancreatic fluid collections, definition of the fact bacterial translocation in acute severe pancreatitis. The pancreatic fluid collection appeared to be infected in 80,6 % of positive bacteriological investigation of the stool. The allocated bacteria were submitted in pancreatic fluid collections in 51,6 % of cases. The strong direct correlation dependence between allocation of intestinal flora and pancreatic fluid collection infectious status ($r = 0,594$, $p < 0,001$) was revealed. The sensitivity appeared to be 92,6 %, specificity – 62,5 %. The definition intestinal flora allows to assume pancreatic fluid collection infection status with high share of probability. The inclusion of interstitial flora investigation in patient with acute severe pancreatitis is expedient.

Key words: bacterial translocation, pancreatitis, fluid collection, intestinal flora.

Aleksanin S.S., Rybnikov B.Yu., Melnitskaya T.B. Information psychological safety concerning a risk of radiation effects: concept, model, psychological mechanisms, disorders // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 68–75.

Abstract. The concept and model of information psychological safety of population in the setting of radiation effect risk are presented. Results are provided concerning specific mechanisms of psychological defense and behavior strategies of coping with stressogenic situations in population of the central regions of Russia. Unfavorable affective and personality findings were observed due to subjective radiation risk perception.

Key words: information psychological safety, risk of radiation effects, concept, coping behavior, coping resources, coping strategies, model.

Alyokhin A.N. Stages of psychological adjustment to extreme settings in humans // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 76–81.

Abstract. The article presents results of a study of psychological adjustment to unusual activity conditions — long-term working in a closed small group in hermetic object with simulated habitation characteristics. On the bases of the analysis of the dynamics of psychophysiological, psychological and psychosocial characteristics four typical stages of adjustment to such experimental conditions were identified. Psychological content of each stage was described; psychological analysis of psychogenic factors in experimental conditions was performed. The role of expected time-period of the experiment in the dynamics of psychological adjustment was demonstrated. The correlation of functional state, working ability and psychological state in the identified stages was shown. It was found that cumulative dynamics of diagnostic characteristics reflects the optimization process of the individual's relationships with environment.

Key words: psychological adjustment, stress, isolation, extreme working conditions, psychological strain.

Marchenko A.A. Medical and psychological rehabilitation of combatants with comorbid posttraumatic stress and substance related disorders // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 84–82.

Abstract. Substance related disorders are among the most frequent pathology complicating PTSD clinical picture and course. However, there is no common approach to rehabilitation of such patients. On the basis of studying dynamics of a mental state of 30 former military men with PTSD and comorbid addictive disorders the algorithm of the medical and psychological rehabilitation was offered. The latter is based on four consecutive and interconnected stages: regenerative; correctional and developing; integrational; stabilizational. Efficiency of the given algorithm was proved by decrease of dependence severity (SDS scale) and intensity of PTSD symptoms (by CAPS). The reduction of psychopathological semiology promoted improvement of patients' quality of life. The offered algorithm is recommended for implementation to practice of rehabilitation work of the interested departments.

Key words: combatants, PTSD, substance related disorders, comorbidity, rehabilitation.

Evdokimov V.I., Gubin A.I. Methodological issues of assessment of the syndrome of professional burning-out in traumatologists // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 85–91.

Abstract. Conclusive algorithm for assessment of professional burning-out syndrome (PBO) in 100 traumatologists is presented using integrated data of the K. Maslach test and V.V. Boiko questionnaire. Mean age of physicians was (40 ± 1) years, experience — (16 ± 1) years. Expert appraisals of traumatologists' professional efficiency and health status were collected. Using step-by-step analysis of variance, classification models of professionals were identified according to integrated PBO estimate. It was established that low integrated PBO estimates were up to 59 points and corresponded to low PBO level in physicians, moderate ones comprised 60–136 points and high — 137 points and more. Significant influence of integrated PBO estimate on professional efficiency ($r = -0.26$), health status ($r = -0.26$) and quality of life measures ($r = -0.27$ to -0.13) was revealed in traumatologists.

Key words: professional burning-out syndrome, analysis of variance, integrated burn-out estimate, professional adaptation.

Chrustaleva J.A. Socially-legal and biomedical significance of ascertaining cause-effect relations in forensic medicine practice // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 92–95.

Abstract. The analysis of expert materials when ascertaining causation in cases of sufferers' death at scenes of accidents and in hospitals of the city (St. Petersburg) has defined great numbers of expert reports (investigations) concerning ascertainment of sufferers' cause-effect relations with mechanical injuries; in this connection, cases with blunt traumas have been investigated more often than not and among the latter for the greater part — motor vehicle accidents. Medical assessors should remember that in medicolegal practice only medicobiologic problems are resolved, hence, it is necessary to ascertain the connection between a trauma and its consequences.

Key words: cause-effect relations, forensic medical assessor, motor vehicle accident, trauma.

Evdokimov V.I. Psychological aspects of emergent situations: reference of papers that has been issued in Russian for 2007–2008 years // Medico-biological and socio-psychological problems of safety in emergency situation. — 2009. — № 3. — P. 9, 21, 31, 34, 40, 50, 84, 91.

Адмакин Александр Леонидович – ст. преподаватель – нач. отделения каф. термич. поражений Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (дом. адрес: 197372, Санкт-Петербург, Комендантский пр., д. 14, кор.1, кв. 169), тел. дом. (812) 349-31-82, e-mail: admakin1971@km.ru;

Александрин 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;

Алексеев Тарас Викторович — хирург Гатчинской центр. район. клинич. больницы Ленинградской обл. (Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. Рощинская, д.15), тел. 8-905-219-00-83;

Барсуков Игорь Николаевич — гл. невропатолог Балтийского флота, нач. отделения Гл. воен.-мор. клинич. госпиталя Балтийского флота, канд. мед. наук (236009, г. Калининград, ул. Герцена, д. 2), тел. 8-4012-21-49-16;

Бигунец Василий Дмитриевич — доц. учеб. отдела Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 542-75-42, (812) 595-63-33, доб. 2-17;

Вашенков Владислав Владимирович — доц. каф. обществен. здоровья и экономики воен. здравоохранения Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук доц. (195009, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-36;

Герцев Алексей Владимирович — слушатель интернатуры фак. подготовки и усовершен. врачей по терапии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (198013, Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47), тел. (812) 495-72-72;

Григорьев Степан Григорьевич — зам. нач. каф. автоматизации упр. мед. службой (с воен.-мед. статистикой) Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6.), тел. (812) 292-34-79, e-mail: gsg_rj@mail.ru;

Губин Артем Иванович — соискатель каф. общ. гигиены Воронеж. гос. мед. акад. им. Н.Н. Бурденко (дом. адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Кольцовская, д. 30, кв. 5), тел. +7-906-585-76-03;

Дергунов Анатолий Владимирович — нач. НИЛ клинич. патофизиологии каф. патологич. физиологии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. служ. (812) 292-32-23, тел. дом. (812) 729-89-57, e-mail: dergunov@mail.ru;

Дуберман Борис Львович – зав. каф. хирургии фак. повышения квалификации и проф. подготовки специалистов Север. гос. мед. ун-та, канд. мед. наук доц. (163061, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51), тел. (дом) (8182) 20-66-32, +7-921240-37-66, e-mail: d1973bold@yahoo.com;

Евдокимов Владимир Иванович — проф. учеб. отд. 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) 933-46-16, e-mail: evdok@omnisp.ru;

Жирнова Наталия Андреевна – врач-лаборант каф. воен.-полевой хирургии (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. +7-911-224-01-33, e-mail: Ji65@yandex.ru;

Зыбина Наталия Николаевна – нач. клинич. лаб.-диагност. сектора Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, д-р биол. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева д. 4/2), тел. (812) 607-59-49;

Иванов Валерий Владимирович — нач. каф. автоматизации упр. мед. службой (с воен.-мед. статистикой) Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6.), тел. (812) 292-34-79;

Иванов Эдуард Юрьевич — врач-физиотерапевт Санкт-Петерб. науч.-практ. центра мед.-соц. экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта (195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, д. 50), тел. 544-22-66;

Ищук Владимир Николаевич — ст. науч. сотр. Науч.-исслед. центра Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (198013, Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47), тел. (812) 495-72-72;

Калинина Наталья Михайловна — гл. науч. сотр. науч.-исслед. 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) 318-59-43;

Калинский Павел Павлович — нач. неврологич. отделения Гл. воен.-мор. клинич. госпиталя Тихоокеан. флота, канд. мед. наук (692800, Приморский край, г. Владивосток, ул. Ивановская, д. 4, в/ч 26826);

Камяр Радгударзи – гл. врач Первого Санкт-Петерб. центра зубной имплантации и стоматологии «Интан» (198096, Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 69а), тел. (812) 380-94-49, 784-62-13;

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;

Ладин Семён Эльевич — гл. врач Кировской центр. район. больницы Ленинградской обл. (Ленинградская обл., г. Кировск, ул. Советская, д. 3), тел. (813-62) 21-372;

Лемещенко Алексей Викторович — слушатель ординатуры по спец. «Офтальмология», соискатель каф. патологич. физиологии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (195009, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. 8-911-764-30-41, e-mail: lav_1981@mail.ru;

Макалатия Лаша Гурамович — хирург Светогорской район. больницы Ленинградской обл. (Ленинградская обл., Выборгский р-н, г. Светогорск, ул. Пограничная, д. 13);

Марченко Андрей Александрович — докторант при каф. психиатрии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук (194044, Санкт-Петербург, ул. Боткинская, д. 17), тел. 8-904-554-53-72, e-mail: Crazymajor@mail.ru;

Масякин Владимир Борисович — зав. лаб. эпидемиологии Респ. науч.-практич. центра радиацион. медицины и экологии человека (г. Гомель, Респ. Беларусь), тел. (375-232) 38-96-72, e-mail: vmasyak@yandex.ru;

Мельницкая Татьяна Борисовна — доц. Обнинского гос. техн. ун-та атом. энергетики (ИАТЭ), канд. психол. наук доц. (249031, г. Обнинск Калужской обл., ул. Белкинская, д. 19, кв. 9), тел./факс (484-39) 6-30-89, моб. тел. 8-910-912-62-75, e-mail: melnitskaja2005@yandex.ru;

Мизгирёв Денис Владимирович — ассистент каф. факультет. хирургии Север. гос. мед. ун-та, канд. мед. наук (163061, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51), тел. 8-911-559-97-29;

Муллов Александр Борисович — бригадир многопроф. бригады специализир. мед. помощи постоянной готовности Кемеровского областного центра медицины катастроф, канд. мед. наук (654099, г. Кемерово, ул. Н. Островского, д. 24), тел. (3842) 36-14-44, 8-904-379-4341, e-mail: amull@mail.ru;

Надыров Эльдар Аркадьевич — зав. клинич.-эксперимент. отд. Респ. науч.-практич. центра радиацион. медицины и экологии человека, канд. мед. наук доц. (г. Гомель, Респ. Беларусь), тел. (375-232) 38-95-08, e-mail:rcrm@tut.by;

Назаров Вячеслав Владимирович — нач. неврологич. отделения гарнизон. госпиталя Тихоокеан. флота, канд. мед. наук (692880, Приморский край, г. Фокино, в/ч 20288), тел. 8-924-257-00-40, e-mail:15wmg@list.ru;

Парцерняк Сергей Александрович — зам. нач. каф. по клинич. работе воен.-мор. госпитал. терапии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (198013, Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47), тел. (812) 936-63-01;

Петров Сергей Владимирович — нач. группы — ст. науч. сотр. НИЛ зарубеж. воен.-мед. информ. каф. автоматизации и упр. мед. службы (с воен.-мед. статистикой) Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (195009, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-36, e-mail: inquie@mail.ru;

Поляруш Наталья Александровна — ассистент каф. терапии фак. повышения квалификации и проф. подготовки специалистов Север. гос. мед. ун-та, канд. мед. наук (163061, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51), тел. 8-906-283-93-12;

Рожко Александр Валентинович — директор Респ. науч.-практич. центра радиацион. медицины и экологии человека, канд. мед. наук доц. (г. Гомель, Респ. Беларусь), тел. (375-232) 38-95-00, e-mail: rcrm@tut.by;

Рыбников Виктор Юрьевич — зам. директора Всерос. центра экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России, д-р мед. наук, д-р психол. наук проф. (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), тел. (812) 541-85-16, (812) 541-85-65, e-mail: rvikirina@rambler.ru;

Самарев Александр Владимирович — адъюнкт каф. термич. поражений Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (198013, Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47), тел. (812) 495-72-53;

Санников Максим Валерьевич — нач. науч. исслед. лаб. эпидемиологич. исследований 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) 541-87-21, 607-59-00, доб. 1-34, e-mail: smakv@mail.ru;

Скорняков Владимир Валерьевич — мл. науч. сотр. НИГ систем. программирования НИЛ кибернетики каф. автоматизации упр. мед. службой (с воен.-мед. статистикой) Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6.), тел. (812) 292-34-79;

Тегза Василий Юрьевич — нач. каф. обществен. здоровья и экономики воен. здравоохранения Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, д-р мед. наук проф. (195009, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 292-34-36;

Филиппова Елена Александровна — ассистент 1-й каф. терапии усовершен. врачей Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (198013, Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47), тел. 8-905-278-24-58, e-mail: efili-elena@yandex.ru;

Фомина Мария Юрьевна — доц. каф. психоневрологии Санкт-Петерб. гос. педиатрич. мед. акад., канд. мед. наук доц. (194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2), тел. (812) 542-56-15, e-mail: myfomina@mail.ru;

Хрусталева Юлия Александровна — доц. каф. судеб. медицины Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, канд. мед. наук доц. (198013, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., д. 47), тел. (812) 495-72-28, e-mail: Khrustaleva-Julia@yandex.ru;

Шаров Роман Александрович — адъюнкт при каф. воен. психофизиологии Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), тел. (812) 542-46-05, 8-911-716-35-73; e-mail: gz-rom@yandex.ru;

Яковенко Тарас Васильевич — зав. хирургич. отделением Кировской центр. район. больницы Ленинградской обл. (Ленинградская обл., г. Кировск, ул. Советская, д. 3), тел. (813-62) 21-372.