





**Организация медицинского обеспечения Вооруженных Сил**

**Organization of medical support of the Armed Forces**

Бондарчук С.В., Тыренко В.В., Солдатов Е.А., Соулайман С.Е. — Организация гематологической помощи в Вооруженных Сил Российской Федерации: острые вопросы

Bondarchuk S.V., Tyrenko V.V., Soldatov E.A., Soulayman S.E. — Organization of hematological care in the Armed Forces of the Russian Federation: acute issues

4

Шамрей В.К., Евдокимов В.И., Сивашченко П.П., Григорьев С.Г., Лобачев А.В., Фефелов Д.И. — Индикаторы психического здоровья военнослужащих, призванных на службу в 2003–2016 гг.

Shamrei V.K., Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P., Grigorev S.G., Lobachev A.V., Fefelov D.I. — Indicators of mental health of servicemen who served on conscription in 2003–2016

10



**Медицина экстремальных ситуаций**

**Medicine of extreme situations**

Гладких В.Д., Бельх В.Г., Тимошевский А.А., Чиж И.М. — Организация профилактических мероприятий по радиационной аварии

Gladkikh V.D., Belykh V.G., Timoshevskii A.A., Chizh I.M. — Organization of treatment and prophylaxis measure by radiation injury

19

Быков В.Н., Гребенюк А.Н., Мясников В.А., Чепур С.В. — Влияние профилактического применения β-эстрадиола на выживаемость и кроветворение в облученных мышах

Bykov V.N., Grebenyuk A.N., Myasnikov V.A., Chepur S.V. — Influence of preventive application of β-estradiol on survival rate and bone-marrow hemopoiesis in irradiated mice

26



**Лечебно-профилактические вопросы**

**Prophylaxis and treatment**

Лещук А.Н., Корниенко А.Н., Корниенко Е.А. — Влияние высокой эпидуральной блокады на сократимость миокарда у пациентов с нестабильной стенокардией

Lishchuk A.N., Kornienko A.N., Kornienko E.A. — Influence of high epidural block on myocardial contractility in patients with unstable angina

35

Багненко С.С., Железняк И.С., Бойков И.В., Рамешвили Т.Е., Малаховский В.Н. — Возможности МРТ с применением диффузионно-взвешенной визуализации как части диагностики поражения печени

Bagnenko S.S., Zheleznyak I.S., Boikov I.V., Rameshvili T.E., Malakhovskii V.N. — Possibilities of MRI with the use of diffusion weighted imaging as a part of liver lesion diagnostics

40



**Эпидемиология и инфекционные болезни**

**Epidemiology and infectious diseases**

Алимов А.В., Калмыков А.А., Поляков В.С., Артебякин С.В., Слободенюк А.В., Маркарян А.Ю., Вялых И.В. — Этиология острых респираторных заболеваний в призывниках в Центральном военном округе

Alimov A.V., Kalmykov A.A., Polyakov V.S., Artebyakin S.V., Slobodenyuk A.V., Markaryan A.Yu., Vyalykh I.V. — Etiology of acute respiratory diseases in conscripts in the Central military district

45



**Гигиена и физиология  
военного труда**

**Military physiology  
and hygiene**

Бузов Е.Я., Кузнецов В.Г., Касаткин В.И.,  
Азаров И.И., Мосягин И.Г., Шилов С.А.  
— *Ϊ ἀδαιε ίίϋο ί÷εηδее āīāϋ τò ìδe-  
δīāī ϋο δααεί ίδееēāī ā ίāίīñī δāāίδīī  
ίίāīāī ίίēīēāīēϋ*

Buzov E.Ya., Kuznetsov V.G., Kasatkin V.I.,  
Azarov I.I., Mosyagin I.G., Shilov S.A. —  
First experience of water purging from  
natural radionuclide with the use of new  
generation nanosorbent

49



**Военная фармация  
и медицинская техника**

**Military pharmacy  
and medical technique**

Мирошниченко Ю.В., Щёголев А.В., Ени-  
кеева Р.А., Кассу Е.М. — *Ϊ δeī āīāīēā īā-  
δāāīāϋο δāōίίēīāēē ē ñī āδāī āίίϋο  
δāōί ē÷āñēēο ñδāāñδā ίίēō÷āίēϋ ēēñēī-  
δīāā ī āāeōēίñēīāī ā ñāeōēίāδī ϋο  
ē ίίēāāϋο δñēīāēϋ*

Miroshnichenko Yu.V., Shchegolev A.V., Eni-  
keeva R.A., Kassu E.M. — Use of high tech-  
nology and modern technical means for  
production of medically pure oxygen under  
hospital and battlefield conditions

62



**Краткие сообщения**

66

**Brief reports**



**Из истории  
военной медицины**

**From the history  
of military medicine**

Будко А.А., Чигарева Н.Г. — *Ϊ δīøēīā  
ē ίāñōίϋϋāā Āīāίίί-ì āāeōēίñēīāī  
ì øçāϋ (ē 75-ēāδeρ ñī āίϋ ίāδaçīāāίēϋ)*

Budko A.A., Chigareva N.G. — Past and  
present of the Military-medical museum  
(to the 75<sup>th</sup> anniversary of the founding)

85

Ϊ āī ϋōίϋā āāδϋ ēñōīδēē āīāίίίē ίā-  
āeōēίϋ 2018 āīāā

Memorable dates in the history of military  
medicine in 2018

92



**Лента новостей**

18, 34,  
48, 61,  
65

**News feed**



**По страницам зарубежной  
медицинской печати**

**From the foreign  
medical publications**

94



**Хроника**

**Chronicle**

Назаян К.Г. — *Āīāίίί-ì āāeōēίñēēē  
ì øçāē ίā ίāāeōēίāδīāίίί òāñδēāāēā  
«Ēī δāδī øçāē-2017»*

Nazanyan K.G. — Military-medical muse-  
um at the international festival «Inter-  
museum-2017»

95

CONTENTS



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК [615.38:355](470)

# Тема исследования: Организация медицинского обеспечения вооруженных сил

БОНДАРЧУК С.В., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы (dokbond@mail.ru)<sup>1</sup>  
ТЫРЕНКО В.В., профессор, полковник медицинской службы (vadim\_tyrenko@mail.ru)<sup>1</sup>  
СОЛДАТОВ Е.А., доктор медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы (soldatov\_e@mail.ru)<sup>1</sup>  
СОУЛАЙМАН С.Е., подполковник медицинской службы вооруженных сил Сирийской Арабской Республики (soulielias@hotmail.com)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Военный госпиталь «Тишрин», Дамаск, Сирия

Проведен клинический аудит ведения 50 гематологических больных в отделениях гематологии (37) и трансплантации костного мозга (13). Определены проблемы, требующие аудита, и выработана стратегия их решения. Представлена характеристика этапов проведения клинического аудита. Оценены выполнение требований по использованию противомикробных препаратов у пациентов с нейтропенией, выполнению комплекса мероприятий по диагностике нейтропении, а также соблюдение рекомендаций по уходу за больными. Установлено полное выполнение последних в отделении трансплантации костного мозга и частичное (25–85%) – в отделении гематологии. Проведена оценка степени выполнения стандартов антибактериальной терапии и ухода за больными по каждому отделению. Выявлен высокий уровень бактериемии у пациентов с нейтропенической лихорадкой. Разработаны опросники по клиническому аудиту антибактериальной терапии и соблюдению правил ухода за больными с нейтропенической лихорадкой, которые будут способствовать повышению качества оказания медицинской помощи.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** клинический аудит, нейтропеническая лихорадка, качество и безопасность медицинской помощи, стандарты ухода за больными, эффективность антибактериальной терапии.

*Bondarchuk S.V., Tyrenko V.V., Soldatov E.A., Soulayman S.E. – Organization of hematological care in the Armed Forces of the Russian Federation: acute issues. A clinical audit of 50 hematological patients in the departments of hematology (37) and bone marrow transplantation (13) was carried out. The problems that require an audit have been identified and a strategy for their solution has been worked out. The characteristics of the stages of clinical audit are presented. The implementation of requirements for the use of antimicrobials in patients with neutropenia, the implementation of a set of measures for the diagnosis of neutropenia, as well as compliance with recommendations for the care of patients are assessed. The full implementation of the latter in the department of bone marrow transplantation and partial (25–85%) – in the department of hematology was established. An assessment was made of the extent to which the standards of antibiotic therapy and patient care for each department were complied with. A high level of bacteremia in patients with neutropenic fever was revealed. Questionnaires on the clinical audit of antibacterial therapy and compliance with the rules of care for patients with neutropenic fever, which will improve the quality of medical care.*

**К e y w o r d s:** a clinical audit, neutropenic fever, quality and safety of medical care, standards of care for patients, the effectiveness of antibiotic therapy.

В соответствии с п. 4 Перечня поручений Президента РФ, данных на совещании руководящего состава Министерства обороны 12–16 мая 2015 г., военное ведомство включено в государ-

ственную программу «Развитие здравоохранения». Предусмотренные в ней дополнительные бюджетные средства на оказание высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) в военно-меди-



пациентами, ведение истории болезни. Руководство госпиталя, ознакомившись с результатами аудита, оборудовало 4 боксированные палаты в отделениях гематологии и предоставило необходимое оборудование для улучшения качества лечения больных с НЛ.

Разработанные опросники по клиническому аудиту антибактериальной терапии и соблюдения правил ухода за больными с нейтропенической лихорадкой будут способствовать повышению качества оказания гематологической помощи в Вооруженных Силах.

### Ёёоаёооёоа

1. Аминев Р.А., Билалов Ф.С. Организация клинического аудита в клиничко-диагностической лаборатории // Здоровье и образование в XXI веке. – 2013. – Т. 15, № 1–4. – С. 264–267.
2. Бондарчук С.В., Михалева М.А., Тыренко В.В. и др. Вариативные показатели гемограммы у курсантов и слушателей Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова // Вестник Рос. воен.-мед. акад. – 2016. – № 2 (54). – С. 76–80.
3. Гематология: Национальное руководство / Под ред. О.А.Рукавицына. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 776 с.
4. Гематология: Руководство для врачей. 2-е изд., доп. и испр. / Под ред. Н.Н.Мамаева. – СПб: Спец. литература, 2011. – 615 с.
5. Назаренко Г.И., Клейменова Е.Б., Жуikov М.Ю. и др. Система автоматизации клинических руководств и аудита лечения // Врач и информационные технологии. – 2014. – № 2. – С. 23–32.
6. Паскарь Н.А. Опыт ведения «Регистра АГ» и проведения клинического аудита медицинской помощи больным артериальной гипертензией // Вестник СПбГУ. – 2014. – Сер. 11, вып. 3. – С. 65–73.
7. Посненкова О.М., Киселев А.Р., Гриднев В.И. и др. Современный взгляд на проблему управления качеством медицинской помощи // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2011. – № 5–6. – С. 10–13.
8. Программное лечение заболеваний си-

- стемы крови: Сборник алгоритмов диагностики и протоколов лечения заболеваний системы крови / Под ред. В.Г.Савченко. – М.: Практика, 2012. – 1056 с.
9. Чеботкевич В.Н., Бурyleв В.В., Кайтан-джан Е.И. и др. Этиологические и клинические особенности инфекционных осложнений при гемобластазах // Онкогематология. – 2010. – № 4. – С. 14–19.
10. Юркин А.К., Тыренко В.В., Максимов А.Г. и др. Сравнительная характеристика показателей крови в динамике лечения больных злокачественными лимфомами // Вестник Рос. воен.-мед. акад. – 2016. – № 2 (54). – С. 28–33.
11. Balogh R., Simpson A., Bond S. Involving clients in clinical audits of mental health services // Int. J. Qual. Health Care. – 1995. – N 7 (4). – P. 343–353.
12. Benjamin A. Audit: how to do it in practice // Brit. Med. J. – 2008. – N 336. – P. 1241–1245.
13. Freifeld A.G., Bow E.J., Sepkowitz K.A. et al. Clinical Practice Guideline for the Use of Antimicrobial Agents in Neutropenic Patients with Cancer: 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America // Clin. inf. dis. – 2011. – N 52 (4). – P. 56–93.
14. Ivers N., Jamtvedt G., Flottorp S. et al. Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2012. – N 6. – 4 p.
15. Prevention and Treatment of Cancer-Related Infections. NCCN Guidelines Version 2.2016 // [Электронный ресурс] Url: [http://nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/infectious.pdf](http://nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/infectious.pdf) (дата обращения: 13 ноября 2016)

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 613.86-057.36

## Ї î êàçàòàèè ì ñèòè÷àñèîî ÷ çàîòîàüü âîâîíîñèóæàüèõ, ìòîîîàèàøèõ âîâîíîð ñèóæàó ìî ìòèçüââ à 2003–2016 ää.

ШАМРЕЙ В.К., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса ([shamreyv.k@yandex.ru](mailto:shamreyv.k@yandex.ru))<sup>1</sup>  
 ЕВДОКИМОВ В.И., профессор (9334616@mail.ru)<sup>2</sup>  
 СИВАШЕНКО П.П., доцент, подполковник медицинской службы запаса ([pavel-siv@yandex.ru](mailto:pavel-siv@yandex.ru))<sup>1</sup>  
 ГРИГОРЬЕВ С.Г., профессор, полковник медицинской службы запаса ([gsg\\_rj@mail.ru](mailto:gsg_rj@mail.ru))<sup>1</sup>  
 ЛОБАЧЕВ А.В., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы ([doctor.lobachev@gmail.com](mailto:doctor.lobachev@gmail.com))<sup>1</sup>  
 ФЕФЕЛОВ Д.И., подполковник медицинской службы<sup>3</sup>



<sup>1</sup>Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>Главное военно-медицинское управление МО РФ, Москва

*Представлен статистический анализ показателей психического здоровья военнослужащих, проходивших военную службу по призыву в Вооруженных Силах с 2003 по 2016 г. Изучены медико-статистические показатели по V классу заболеваний «Психические расстройства и расстройства поведения». Установлены среднегодовые уровни психических расстройств: общей заболеваемости – 20±0,9%, первичной – 12,9±0,4%, нуждаемости в диспансерном динамическом наблюдении – 2,2±0,2%, госпитализации – 12,6±0,6%, дней трудопотери – 368±15%, увольняемости по состоянию здоровья – 8,9±0,5%. Выявлена тенденция к уменьшению доли нарушений психического здоровья в структуре основных медико-статистических показателей здоровья военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, при одновременной стабилизации показателей увольняемости по причине психических расстройств. Показано, что при проведении психопрофилактической работы в войсках внимание прежде всего необходимо сосредоточить на 5-й группе (невротические расстройства, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства), высокие уровни заболеваемости которой и увольняемости определяют ее наибольшую медицинскую и социальную значимость.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а:* военнослужащие по призыву, психические расстройства, общая заболеваемость, первичная заболеваемость, диспансерное динамическое наблюдение, госпитализация, трудопотери, увольняемость.

*Shamrei V.K., Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P., Grigorev S.G., Lobachev A.V., Fefelov D.I. – Indicators of mental health of servicemen who served on conscription in 2003–2016. A statistical analysis of the mental health indicators of military personnel who served on conscription in the Armed Forces from 2003 to 2016 is presented. Medical and statistical indicators for the V class of diseases «Mental and behavioral disorders» were studied. The average annual levels of mental disorders were established: the total morbidity – 20±0,9%, the primary – 12,9±0,4%, the need for dispensary dynamic observation – 2,2±0,2%, hospitalization – 12,6±0,6%, days labor losses – 368±15%, layoffs for health reasons – 8,9±0,5%. A tendency has been found to reduce the proportion of mental health disorders in the structure of the basic medical and statistical indicators of the health of military personnel taking military service on conscription, while stabilizing the rates of dismissal due to mental disorders. It is shown that during the psychoprophylactic work in the troops, attention should first of all be focused on the 5<sup>th</sup> group (neurotic stress-related disorders and somatoform disorders), whose high morbidity rates and dismissal determine its greatest medical and social significance.*

*K e y w o r d s:* conscripts, mental disorders, general morbidity, primary morbidity, dispensary dynamic observation, hospitalization, labor loss, dismissal.

Психическое здоровье военнослужащих является одним из важнейших факторов боеспособности *Вооруженных Сил* (ВС) России. На состоянии психического здоровья военнослужащих, проходящих военную службу по призыву (далее – военнослужащих), оказывает влияние множество факторов. При этом особое значение имеют исходное состояние здоровья призывного контингента, качество отбора на военную службу, престижность и условия прохождения военной службы.

За последние десятилетия в РФ в рамках социально-экономических реформ сокращены сроки военной службы по призыву, повысилась мотивация к ее прохождению, увеличена численность военнослужащих, призываемых на военную службу по контракту. Однако, по данным Минздрава России, здоровье призывного контингента продолжает неуклонно ухудшаться [2, 9], увеличивается распространенность пограничных психических расстройств и аддиктивного поведения [1, 6],

отмечается рост аутодеструктивных тенденций среди лиц молодого возраста [5], что зеркально отражается и на качестве психического здоровья военнослужащих.

Анализ научных публикаций, посвященных вопросам здоровья военнослужащих, показал, что большинство из них носит неполный характер и касается, как правило, лишь отдельных категорий военнослужащих либо отдельных нозологических форм психических расстройств [3, 4, 8], не содержит тщательного анализа многолетней динамики показателей психического здоровья. Отсутствие полноценных и достоверных данных существенно затрудняет планирование мероприятий по сохранению и укреплению здоровья военнослужащих, разработку предложений по совершенствованию форм и методов медицинского статистического учета в ВС [7] и осуществление контроля за эффективностью проводимых психопрофилактических мероприятий в войсках.



увольняемости которой определяют ее наибольшую медицинскую и социальную значимость. Не последнюю роль в данной работе может иметь и более эффективная подготовка юношей к военной службе (военно-патриотическое воспитание, повышение уровня мотивации

на военную службу). Необходимо подчеркнуть, что особое значение должно иметь внедрение разработанной в настоящее время современной системы мониторинга психического состояния военнослужащих в процессе прохождения ими военной службы [7].

### Библиографический список

1. Александровский Ю.А. Социогенные психические расстройства // Рос. психiatr. журн. — 2016. — № 3. — С. 19–23.
2. Бадашкова О.В., Соловьева С.В., Соловьев В.С. Стрессоустойчивость военнослужащих как фактор адаптации к экстремальным условиям // Теория и практика актуальных исследований. — 2016. — № 11. — С. 113–118.
3. Борисов Д.Н., Медведев Д.С., Жуков А.А. Характеристика состояния здоровья военнослужащих и современные подходы к его изучению / Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения в многопрофильном лечебном учреждении: Матер. XII Всерос. науч.-практ. конф. 20–21 апреля 2016 г. — СПб: ВМедА, 2016. — С. 59–60.
4. Борисов Д.Н., Русев И.Т., Коровин Р.А., Барановский А.М. Структура и динамика заболеваемости военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации в 2004–2013 гг. [Электронный ресурс] // Medline.ru. — 2015. — Т. 16, май, ст. 54. — С. 587–595.
5. Бохан Н.А., Воеводин И.В. Аутодеструктивность в формировании аддиктивных и невротических расстройств: суицидальное и рискованное поведение // Обзорные психиатрии и мед. психологии им. В.М.Бехтерева. — 2016. — № 1. — С. 59–65.

6. Валькова У.В. История наркотизма от древних времен до современности (социологический анализ) // Известия Рос. гос. пед. ун-та им. А.И.Герцена. — 2011. — № 130. — С. 271–275.
7. Гончаренко А.Ю., Шамрей В.К., Борисов Д.Н. Подходы к информатизации системы мониторинга психического здоровья военнослужащих / Научное наследие профессора Б.А.Лебедева: Матер. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию со дня рожд. проф. Б.А.Лебедева, 15–16 апреля 2015 г. — СПб, 2015. — С. 68–70.
8. Марченко А.А., Гончаренко А.Ю., Краснов А.А., Лобачев А.В. Особенности диагностики невротических расстройств у военнослужащих // Вестник Рос. воен.-мед. акад. — 2015. — № 1 (49). — С. 48–53.
9. Митихина И.А., Митихин В.Г., Ястребов В.С., Лиманкин О.В. Психическое здоровье населения Российской Федерации в период 1992–2010 гг. // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. — 2013. — № 9. — С. 4–13.
10. Показатели состояния здоровья военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации, а также деятельности военно-медицинских подразделений, частей и учреждений. 2003–2016 гг.: Стат. сборники. — М.: ГВМУ МО РФ, 2004–2017.

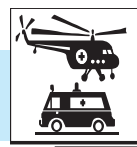
## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ

В Санкт-Петербурге прошла медицинская конференция с участием именитых академиков и профессоров, в ходе которой состоялся премьерный показ фильма «300 лет на страже здоровья», посвященного юбилею Кронштадтского военно-морского госпиталя. Фильм рассказывает зрителям о зарождении русской военно-морской медицины сквозь историю военно-морского госпиталя в Кронштадте. В картине показаны жизнь и быт военно-морских врачей, начиная с петровских времен и заканчивая современностью. В съемках принимали участие ветераны и труженики тыла Великой Отечественной войны, жители блокадного Ленинграда, сотрудники госпиталя.

Госпиталь был основан в 1717 г. — всего на 13 лет позже самого города-крепости. Именно здесь, как рассказал начальник 35-го военно-морского госпиталя подполковник медицинской службы Игорь Николаевич, в 1773 г. была создана госпитальная школа, положившая начало медицинскому образованию в России и подготовке отечественных военно-медицинских кадров для флота. Позже эта и аналогичная школа Петербургского госпиталя в 1799 г. были преобразованы в Медико-хирургическую академию — нынешнюю Военно-медицинскую академию им. С.М.Кирова.

Суровые испытания выпали на долю врачей и всего медперсонала в годы Великой Отечественной войны. Выполняя свой долг в тяжелейших условиях блокады под бомбежками и обстрелами, за годы войны им удалось вернуть в строй около 40 тыс. раненых и больных.

Игорь Николаевич, 11 октября 2017 г.  
[http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=12145707@egNews](http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12145707@egNews)



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 616-001.29-08:614.2

## Особенности организации лечебно-профилактических мероприятий при радиационных поражениях на этапах медицинской эвакуации

ГЛАДКИХ В.Д., профессор, полковник медицинской службы запаса ([gladkich2007@rambler.ru](mailto:gladkich2007@rambler.ru))  
БЕЛЫХ В.Г., профессор, полковник медицинской службы запаса ([viktor.belykh@mail.ru](mailto:viktor.belykh@mail.ru))  
ТИМОШЕВСКИЙ А.А., доктор медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы ([tialexandr@yandex.ru](mailto:tialexandr@yandex.ru))  
ЧИЖ И.М., заслуженный врач РФ, член-корреспондент РАН, профессор, генерал-полковник медицинской службы в отставке ([chrib@mail.ru](mailto:chrib@mail.ru))

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова Минздрава России

В статье рассмотрены особенности организации лечебно-профилактических мероприятий при радиационных поражениях на этапах медицинской эвакуации. Показано, что организационные решения по оказанию медицинской помощи при радиационных поражениях определяются характеристиками поражающих факторов, временем, прошедшим после радиационного воздействия, численностью пораженных, дислокацией медицинских организаций, профилированных на оказание определенного объема медицинской помощи, и рядом других. Представлены специфические характеристики рекомендуемых к применению медицинских средств противорадиационной защиты: стимуляторов радиорезистентности организма; профилактики и купирования первичной реакции на облучение; профилактики поражений от облучения инкорпорированными радионуклидами; лечения лучевых поражений кожи и слизистых оболочек.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** лечебно-эвакуационные мероприятия, медицинская противорадиационная защита, радиационная патология, медицинские средства противорадиационной защиты.

*Gladkikh V.D., Belykh V.G., Timoshevskii A.A., Chizh I.M. — Organization of treatment-and-prophylaxis measures by radiation injury. In the article, features of the organization of treatment-and-prophylactic measures at radiation injuries at the stages of medical evacuation are considered. It is shown that the organizational solutions for the provision of medical care in the case of radiation injuries are determined by the characteristics of the damaging factors, the time elapsed after the radiation exposure, the number of medical organizations profiled to provide a certain volume of medical assistance, and a number of others, dislocated, and a number of others. Specific characteristics of the antiradiation protection, recommended for use, are presented: stimulants of radioresistance of the organism; prevention and reduction of the primary reaction to irradiation; prevention of lesions from irradiation with incorporated radionuclides; treatment of radiation lesions of the skin and mucous membranes.*

**K e y w o r d s:** medical and evacuation measures, medical antiradiation protection, radiation pathology, medical means of radiation protection.

Условия воздействия ионизирующего излучения (ИИ) на организм человека и характер клинических проявлений радиационной патологии определяют специфику и порядок организации оказания медицинской помощи пораженным. Основными принципами организации и проведения защитных, в т. ч. и медицинских, мероприятий являются недопущение острых (детерминированных) эффектов облучения и максимальное снижение отдаленных стохастических эффектов. В связи с этим защит-

ные мероприятия, включая санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические, носят экстренный характер. Соответственно целью медицинской противорадиационной защиты является предотвращение возникновения детерминированных эффектов и сведение к минимуму стохастических эффектов облучения путем проведения комплекса специальных профилактических и лечебных мероприятий с использованием медицинских средств противорадиационной защиты [3].





средств медицинской противорадиационной защиты зависит от возможного варианта облучения:

– при облучении в дозах до 5 мЗв медицинские средства противорадиационной защиты не применяются;

– в случае радиоактивного загрязнения территории проводится йодная профилактика (калия йодид);

– схема медицинской профилактики при планируемом повышенном облучении: в дозах от 5 до 50 мЗв предусматривает применение мультивитаминных комплексов, в дозах от 500 до 1000 мЗв – рибоксина и латрана, в дозах более 1000 мЗв – радиопротектора и латрана;

– для снижения последствий острого облучения в дозах, вызывающих проявления ОЛБ, применяют препарат Б-190 (индралин).

Несмотря на множество описанных в литературе радиозащитных препаратов и различные механизмы их действия, в разных странах, исходя из реально существующих противолучевых средств, сформированы свои подходы к медицинской противорадиационной защите.

Так, система фармакологического обеспечения участников ликвидации последствий радиационных аварий в США и большинстве европейских стран основана на использовании лекарственных препаратов, применяемых непосредственно до облучения (радиопротекторы) или в первые часы после радиационного воздействия (средства оказания неотложной помощи). В качестве радиопротектора показан амифостин, используемый в клинике при лучевой терапии онкологических больных. Он вводится только внутривенно, что ограничивает возможности его применения при аварийном облучении. Для оказания неотложной помощи и лечения поражен-

ных от внешнего облучения рекомендованы антиэметики, гемопоэтические цитокины, плазмозамещающие растворы, антибиотики и противовирусные препараты [9, 12].

Радиозащитные препараты предложено классифицировать на четыре группы по критерию их биологической активности, направленной на предотвращение патологических изменений в клетках и тканях организма на фоне радиационного воздействия.

К препаратам 1-й группы отнесены медицинские средства защиты от острого высокодозового воздействия ИИ на организм (препараты, направленные на снижение выраженности «кислородного эффекта», эндо- и экзогенные перехватчики свободных радикалов, средства репарации лучевых повреждений ДНК); к препаратам 2-й группы – модуляторы апоптоза, а также факторы роста, действующие непосредственно на популяцию стволовых клеток эпителиальных или гемопоэтических тканей; к препаратам 3-й группы – средства, эффекты которых направлены на модификацию отдаленных последствий действия ИИ на организм; в 4-ю группу вошли препараты, снижающие выраженность «байстэндер»-эффекта – передачи информации от облученных клеток необлученным, при котором клеточные повреждения (хромосомные aberrации, апоптоз, микроядра, мутации) наблюдаются в необлученных клетках [11].

Существующая система медицинской (фармакологической) противорадиационной защиты постоянно совершенствуется, а работы по созданию новых радиозащитных препаратов, составляющих основу медикаментозной профилактики и ранней терапии радиационных поражений, не прекращаются.

### Литература

1. Васин М.В. Средства профилактики и лечения лучевых поражений. – М.: ВЦМК «Защита», 2006. – 340 с.
2. Гребенюк А.Н., Лезега В.И., Гладких В.Д. и др. Практическое руководство по использованию медицинских средств противорадиационной защиты при чрезвычайных

ситуациях и обеспечению ими аварийных медико-санитарных формирований и региональных аварийных центров. – М.: «Комментарий», 2015. – 304 с.

3. Гребенюк А.Н., Бояринцев В.В., Сидоров Д.А. Задачи медицинской службы в области обеспечения токсико-радиологической безопасности военнослужащих // Воен.-мед. журн. – 2009. – Т. 330, № 4. – С. 12–16.



4. Гребенюк А.Н., Легеза В.И., Тарумов Р.А. Радиомитогаторы: перспективы использования в системе медицинской противорадиационной защиты // Воен.-мед. журн. – 2014. – Т. 335, № 6. – С. 39–43.

5. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. – М.: ВЦМК «Защита», 2015. – 180 с.

6. Легеза В.И., Ушаков Б.И., Гребенюк А.Н., Антушевич А.Е. Радиобиология. Радиационная физиология и медицина: Словарь-справочник. 3-е изд., испр. и доп. – СПб: Фолиант, 2017. – 176 с.

7. Радиационная медицина: Учебное пособие / А.Н.Гребенюк, В.И.Легеза, В.И.Евдокимов, А.А.Тимошевский. – СПб: Политехника-сервис, 2013. – Ч. 2. Клиника, профилактика и лечение радиационных поражений. – 156 с.

8. Состояние и перспективы развития средств профилактики и лечения радиаци-

онных поражений / Под ред. В.Д.Гладких. – М.: «Комментарий», 2017. – 304 с.

9. Case C., Mueller C. Radiation injury treatment network®: A model for medical preparedness for a mass casualty radiation incident // NATO Science for Peace and Security Series B: Physics and Biophysics. – 2015. – Vol. 73 – P. 245–251.

10. Grebenyuk A., Zatsepin V., Aksenova N., Timoshevsky A. Effects of early therapeutic administration of interleukin- $\beta$  on survival rate and bone marrow haemopoiesis in irradiated mice // Acta Medica (Hradec Kralove). – 2010. – Vol. 53, N 4. – P. 221–224.

11. Koukourakis M.I. Radiation damage and radioprotectants: new concepts in the era of molecular medicine // Br. J. Radiol. – 2012. – Vol. 1012. – P. 313–330.

12. Ossetrova N.I., Ney P.H., Condliffe D.P. et al. Acute radiation syndrome severity score system in mouse total-body irradiation model // Health Physics. – 2016. – Vol. 111, N 2. – P. 134–144.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 612.11.014.481.014.46

## Аëëÿí èà ì ðî Òèèàèòè÷àñéîî ãî ì ðèì áí áí èÿ β-ÿñòðàèèî èà í à âîæèèààî ì ñòö è èî ñòí î î í çãî âî à èðî àòòâî ðãî èà í àèò÷áí ï ï ï ï

БЫКОВ В.Н., профессор, полковник медицинской службы<sup>1</sup>  
ГРЕБЕНЮК А.Н., профессор, полковник медицинской службы запаса (grebenyuk\_an@mail.ru)<sup>2,3</sup>  
МЯСНИКОВ В.А., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы<sup>1</sup>  
ЧЕПУР С.В., профессор, полковник медицинской службы<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины МО РФ, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>ООО «Специальная и медицинская техника», Санкт-Петербург

Исследовалась радиозащитная эффективность β-эстрадиола при его профилактическом введении в условиях острого облучения мышей. Изучались 30-суточная выживаемость, средняя продолжительность жизни погибших животных. Для исследования костномозгового кроветворения применялись методики эндогенного и экзогенного колониеобразования, определения динамики гематологических показателей облученных мышей. Установлено, что профилактическое применение β-эстрадиола в дозе 20 мг/кг за 5 сут до радиационного воздействия защищает от лучевой гибели животных, подвергнутых облучению в дозах СД<sub>50-70/30</sub>, увеличивая их выживаемость на 34–39%, и способствует уменьшению выраженности постлучевых нарушений костномозгового кроветворения.

К л ю ч е в ы е с л о в а : радиационное воздействие, β-эстрадиол, радиозащитная эффективность.

Bykov V.N., Grebenyuk A.N., Myasnikov V.A., Chepur S.V. – Influence of preventive application of β-estradiol on survival rate and bone-marrow hemopoiesis in irradiated mice. The radioprotective efficiency of β-estradiol was studied in its preventive administration under conditions of acute irradiation of mice. We studied 30-day survival, the average life expectancy of dead animals. To study bone marrow hematopoiesis, methods of endogenous and exogenous colony formation were used, and the dynamics of hematological parameters of irradiated mice were determined. It has been established that the prophylactic use of β-estradiol at a dose of 20 mg/kg for 5 days prior to radiation exposure protects against radiation death of animals exposed to radiation at doses of SD<sub>50-70/30</sub>, increasing their survival by 17–58%, and contributes to a decrease in the severity of post-radial disorders of bone marrow hematopoiesis.

К е у w o r d s : radiation exposure, β-estradiol, radioprotective efficiency.



лезенках защищенных мышей на 9 сут после облучения, по сравнению с группой контроля. По существующим представлениям, число образовавшихся на селезенках эндогенных колоний отражает свойства всех сохранивших жизнеспособность стволовых кроветворных клеток, продвигающихся по клеточному циклу, т. е.  $\beta$ -эстрадиол способствует начинающейся после облучения пролиферации гемопоэтических клеток [15]. При изучении результатов экзотеста было выявлено увеличение под влиянием  $\beta$ -эстрадиола количества КОЕ-С<sub>9</sub>, что свидетельствует о том, что вещество действует преимущественно на костномозговой пул, предохраняя часть покоящихся клеток от гибели, интенсифицируя в дальнейшем их пролиферацию. Следовательно, полученные результаты позволяют предположить наличие у  $\beta$ -эстрадиола радиозащитного эффекта в отношении клеток-предшественников гемопоэза.

Исследование радиозащитного действия  $\beta$ -эстрадиола по тесту «клеточности» периферической крови показало, что в условиях острого облучения оно было достаточно отчетливым и проявлялось в укорочении периода цитопении и в ускорении пострадиационной репарации. Эти данные согласуются с ранее полученными результатами, свидетельствующими о миелосупрессивном влиянии профилактического применения эстрогенных препаратов в радиозащитных дозах, которое может являться одним из

ключевых механизмов их радиозащитного эффекта [2, 7, 10, 11]. Подобное действие на систему гемопоэза отмечается также у других препаратов, способствующих длительному повышению радиорезистентности организма, в частности у гепарина и генистеина [5, 12, 14, 18].

Таким образом, результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о возможности профилактического применения  $\beta$ -эстрадиола для защиты организма от острого внешнего облучения.

## ВЫВОДЫ

1. При внутримышечном введении в дозе 20 мг/кг за 5 сут до острого облучения в дозах СД<sub>50-70/30</sub>  $\beta$ -эстрадиол оказывает максимально выраженный противолучевой эффект и способствует увеличению выживаемости подвергнутых радиационному воздействию мышей на 34–39%. Фактор изменения дозы для  $\beta$ -эстрадиола составил 1,26.

2. Профилактическое применение  $\beta$ -эстрадиола способствует уменьшению выраженности постлучевых нарушений костномозгового кроветворения, определяемых с помощью методик эндогенного и экзогенного колониеобразования.

3. Введение  $\beta$ -эстрадиола способствует значительному облегчению пострадиационной гемодепрессии за счет укорочения периода цитопении и ускорения пострадиационной репарации клеточных элементов крови.

## Ёёоёёёёёёёё

1. Васин М.В. Классификация противолучевых средств как отражение современного состояния и перспективы развития радиационной фармакологии // Радиационная биология. Радиоэкология. — 2013. — Т. 53, № 5. — С. 459–467.

2. Гребенюк А.Н., Быков В.Н., Мясников В.А. и др. Влияние индометасфена на выживаемость и костномозговое кроветворение мышей, подвергнутых острому внешнему воздействию гамма- или рентгеновского излучения // Радиационная биология. Радиоэкология. — 2011. — Т. 51, № 4. — С. 464–470.

3. Гребенюк А.Н., Зацепин В.В., Назаров В.Б., Власенко Т.Н. Современные возможности медикаментозной профилактики и ранней терапии радиационных поражений // Воен.-медицинский журнал. — 2011. — Т. 332, № 2. — С. 13–17.

4. Гребенюк А.Н., Легеза В.И. Перспективы использования радиопротекторов для повышения эффективности медицинской противорадиационной защиты Вооруженных Сил // Воен.-медицинский журнал. — 2013. — Т. 334, № 7. — С. 46–50.

5. Гребенюк А.Н., Мясников В.А., Быков В.Н. и др. Сравнительное изучение эффективности гепарина, интерлейкина-1 $\beta$ ,  $\beta$ -эстрадиола и индометасфена в качестве радиопротекторов при остром облучении // Вестник Российской академии медицинских наук. — 2011. — № 4 (36). — С. 101–104.

6. Гребенюк А.Н., Сидоров Д.А. Медицинские и социально-психологические аспекты радиологического терроризма // Медицинская биология и социальная психология. Проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. — 2012. — № 3. — С. 11–18.





© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 616.12-009.72-089.5-032:611.829

# Влияние высокой грудной эпидуральной блокады наропином на диастолическую функцию левого желудочка у больных нестабильной стенокардией

ЛИЩУК А.Н., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса (alexlishchuk@yandex.ru)  
КОРНИЕНКО А.Н., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы (ankornienk@yandex.ru)  
КОРНИЕНКО Е.А.

3-й Центральный военный клинический госпиталь им. А.А.Вишневого, г. Красногорск, Московская область

Изучено влияние высокой грудной эпидуральной блокады наропином на диастолическую функцию левого желудочка у больных нестабильной стенокардией. Исследование выполнено на основе анализа результатов обследования и лечения 36 больных, мужчин в возрасте  $66,3 \pm 2,1$  года, страдающих ишемической болезнью сердца с нестабильной стенокардией и нарушением диастолической функции левого желудочка. У 24 больных исходно отмечалось снижение фракции выброса левого желудочка ниже 50%. Местный анестетик наропин (0,5% раствор) вводили эпидурально в дозе 50–150 мг в сутки на протяжении 1–7 дней до стабилизации состояния. Исследование (доплер-эхокардиография) выполняли через час после развития эпидуральной блокады. Доказано, что эпидуральная блокада улучшает локальную и глобальную сократимость левого желудочка, его диастолическую функцию, увеличивает перфузию в зоне стенозированных коронарных сосудов. Выявленные свойства эпидуральной блокады позволяют рекомендовать ее в качестве эффективного средства интенсивной терапии при нестабильной стенокардии.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** нестабильная стенокардия, грудная эпидуральная блокада, сократительная способность миокарда.

Lishchuk A.N., Kornienko A.N., Kornienko E.A. – Influence of high epidural block on myocardial contractility in patients with unstable angina. The influence of high thoracic epidural block with Naropin® on the diastolic function of the left ventricle in patients with unstable angina has been studied. The study was performed on the basis of analysis of the results of examination and treatment of 36 patients, men aged  $66,3 \pm 2,1$  years, suffering from coronary heart disease with unstable angina and disturbing diastolic function of the left ventricle. In 24 patients, the left ventricular ejection fraction was lower than 50%. A local anesthetic Naropin® (0,5% solution) was administered epidural at a dose of 50–150 mg per day for 1–7 days before stabilization. The study (Doppler echocardiography) was performed an hour after the epidural blockade. It is proved that epidural blockade improves local and global contractility of the left ventricle, its diastolic function, increases perfusion in the area of stenotic coronary vessels. The revealed properties of epidural blockade allow us to recommend it as an effective means of intensive care for unstable angina.

**К е у w o r d s:** unstable angina, thoracic epidural block, contractility of the myocardium.

**П**ри нестабильной стенокардии (НС) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) нередко возникают нарушения сократительной способности миокарда и диастолической функции левого желудочка (ЛЖ). Выявляемая диастолическая дисфункция ЛЖ сердца представляет собой универсальную реакцию организма на повреждение, которое про-

является затруднением приема крови под низким давлением и наполнения левого желудочка без компенсаторного повышения давления в левом предсердии и легочных венах [5].

В научной литературе имеются сведения об успешном применении высокой эпидуральной блокады (ЭБ) в терапии нестабильной стенокардии [1, 4]. При этом



Таким образом, в проведенных исследованиях выявлена динамика эхокардиографических показателей, характеризующих улучшение сократительной и насосной функции миокарда левого желудочка, а также параметров его диастолического наполнения у больных с нестабильной стенокардией при эпидуральной блокаде. Наступление высокого эпидурального блока способствовало увеличению сократительной способности миокарда и сердечного выброса на фоне вазоплегии у больных с сохраненной и сниженной функцией левого желудочка, что рассматривается как благоприятный режим гемодинамики. Указанные изменения в сочетании с увеличением ско-

рости расслабления задней стенки левого желудочка и степени систолического утолщения миокарда свидетельствуют об улучшении расслабления миокарда и его перфузии на фоне ЭБ.

Основываясь на данных литературы и собственных наблюдениях, можно считать, что ЭБ улучшает локальную и глобальную сократимость левого желудочка, его диастолическую функцию, увеличивает перфузию в зоне стенозированных коронарных сосудов. Выявленные свойства эпидуральной блокады улучшают сократимость миокарда у больных ИБС позволяют рекомендовать ее в качестве эффективного средства интенсивной терапии при нестабильной стенокардии.

Ёёоаёооёа

1. Никифоров Ю.В. Клинические и гемодинамические эффекты высокой грудной эпидуральной анальгезии при остром коронарном синдроме / Регионарная анестезия и лечение боли под ред. А.М. Овечкина, С.И. Ситкина. — М. — Тверь, 2004. — С. 214—217.  
2. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография. — М., 1993. — 322 с.  
3. Blomberg S., Emmanuelson H., Kvist H. et al. Effects of thoracic epidural anesthesia on coronary arteries and arterioles in patients with coronary artery disease // Anesthesiology. — 1990. — Vol. 70. — P. 435—443.

4. Blomberg S., Emmanuelson H., Ricksten S.E. Thoracic epidural anesthesia and central hemodynamics in patients with unstable angina pectoris. // Anesthesia Analgesia. — 1989. — Vol. 69. — P. 558—600.  
5. Coutts J.F., Redwood S.R., Rhodes A. Acute coronary syndromes / Yearbook of intensive care and emergency medicine. — 2003. — 246 p.  
6. Olausson K., Magnusdotir H., Lurie L. et al. Anti-ischemic and anti-anginal effects of thoracic epidural anesthesia versus those of conventional medical therapy in the treatment of severe refractory unstable angina pectoris. // Circulation. — 1997. — Vol. 96. — P. 2178—2182.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 616.36-073.756.8

Âîçî îæíîñè ì àáí èòíî -ðãçî í àí ñí î é òî ì îãðàòèè ñ èñîîüçîîáí èàî àèòóóçèîíîî -àçâàðáí îõ èçîáðàæáí èé â àèàáîîñèèâ î ÷ááî áüî îî ðàæáí èé î ÷áí è

БАГНЕНКО С.С., доктор медицинских наук, подполковник медицинской службы (bagnenko\_ss@mail.ru)  
ЖЕЛЕЗНЯК И.С., доктор медицинских наук, подполковник медицинской службы (igzh@bk.ru)  
БОЙКОВ И.В., доктор медицинских наук, полковник медицинской службы (rentgenyma@mail.ru)  
РАМЕШВИЛИ Т.Е., профессор  
МАЛАХОВСКИЙ В.Н., профессор

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

Изучено 545 очаговых поражений печени (249 пациентов). Исследование проводили на высокопольном магнитно-резонансном томографе с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл. В ходе исследования изучали возможности магнитно-резонансной диффузии в диагностике данных патологических состояний. Показано, что методика получения диффузионно-взвешенных изображений является эффективной и требует обязательного включения в протокол сканирования обсуждаемых групп пациентов.  
К л ю ч е в ы е с л о в а: печень, магнитно-резонансная томография, киста, гемангиома, гепатокарцинома, холангиокарцинома, метастазы, диффузия, диффузионно-взвешенные изображения.



*Bagnenko S.S., Zheleznyak I.S., Boikov I.V., Rameshvili T.E., Malakhovskii V.N. – Possibilities of MRI with the use of diffusion weighted imaging as a part of liver lesion diagnostics. Five hundred forty five focal liver lesions were studied (249 patients). The study was carried out on a high-field magnetic resonance tomograph with the use of magnetic field strength of 1,5 T. In the course of the study, the possibilities of magnetic resonance diffusion in the diagnosis of these pathological conditions were studied. It is shown that the technique for obtaining diffusion-weighted images is effective and requires the mandatory inclusion in the scanning protocol of the discussed patient groups.*

*Key words: liver, magnetic resonance imaging, cyst, hemangioma, hepatocarcinoma, cholangiocarcinoma, metastases, diffusion, diffusion-weighted images.*

**П**роблема диагностики очаговых поражений печени сохраняет свою актуальность в наши дни [1, 2, 5, 8]. Ежегодно в мире регистрируется свыше 600 000 первично выявленных случаев гепатоцеллюлярной карциномы [2, 3]. Еще больше распространены вторичные поражения органа. Очаговые доброкачественные образования, нередко в целом безопасные для пациента, могут нести скрытую угрозу, имитируя или маскируя злокачественный процесс [6, 7]. При этом бессимптомное и медленное развитие ряда заболеваний, случайный характер их выявления, наличие стертых, атипично протекающих форм, существенно осложняют дифференциальную диагностику, даже с применением современных методов исследования, в т. ч. лучевого.

В настоящее время магнитно-резонансная томография занимает ведущие позиции в вопросах выявления и дифференциальной диагностики рассматриваемых нозологических форм. Активное развитие метода сопровождается появлением множества новых методик сканирования и обработки полученных данных. Одной из таких методик является магнитно-резонансная диффузия [1,4].

Данную методику используют для неинвазивной оценки движения молекул воды в биологических тканях. Их хаотичное перемещение вне клеток неограниченно и называется свободной диффузией. В пределах же тканей организма подвижность молекул зависит от присутствия в исследуемой области клеточных мембран, крупных белковых структур и др. Ограничение диффузии возрастает с увеличением количества подобных барьеров (обычно такая картина присутствует в опухолевых узлах, очагах абсцедирования и др.) и наоборот.

Оценивая наличие, локализацию и характер ограничения диффузии в печени, мы можем не только повысить чув-

ствительность выявления очаговой патологии органа, но и продвинуться на пути дифференциальной диагностики [9–11]. Однако следует признать, что, несмотря на очевидную перспективность данного направления исследований, в настоящее время устоявшегося мнения специалистов о возможностях методики нет, остается множество вопросов технического и методологического характера. Вышесказанное позволяет говорить о необходимости углубленного изучения МР-диффузии.

#### Оаёи еппеааі ааі ёу

Изучение возможностей магнитно-резонансной диффузии в выявлении и дифференциальной диагностике очаговых поражений печени.

#### І ааадеаё ё і ааі аи

Изучено 545 очаговых поражений печени, выявленных у 249 пациентов (126 мужчин и 123 женщины, средний возраст  $56 \pm 14,3$  года), обследованных на кафедре рентгенологии и радиологии Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова. Распределение очагов по характеру патологического процесса было следующим: кисты – 59 (10,8%), гемангиомы – 82 (15%), *очаги узловой гиперплазии* (ОУГ) – 31 (5,7%), *гепатокарциномы* (ГЦР) – 17 (3,1%), гиперваскулярные *метастазы* (МТС) – 18 (3,3%), гиповаскулярные МТС – 230 (42,2%), *очаги жирового гепатоза* (ОЖГ) – 23 (4,2%), *холангиокарциномы* (ХЦР) – 17 (3,1%), абсцессы – 22 (4%), цирротические узлы – 27 (5%), эхинококковые поражения – 19 (3,5%).

Сканирование выполняли на высокопольных МР-томографах Magnetom Symphony и Magnetom Sonata (Siemens) с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл. Для получения *диффузионно-взвешенных изображений* (ДВИ) применяли импульсную последовательность с тремя факторами взвешенности «b» (50, 300 и 800 с/мм<sup>2</sup>).







© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 616.2-022.7-057.36(470)

## Уровень этиологии респираторных вирусных инфекций у военнослужащих в сезон эпидемии гриппа и острых респираторных вирусных инфекций 2016–2017 гг.

АЛИМОВ А.В., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы запаса<sup>1</sup>  
КАЛМЫКОВ А.А., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы<sup>2</sup>  
ПОЛЯКОВ В.С., подполковник медицинской службы (sen1026@yandex.ru)<sup>2</sup>  
АРТЕБЯКИН С.В., майор медицинской службы<sup>2</sup>  
СЛОБОДЕНЮК А.В., профессор<sup>3</sup>  
МАРКАРЯН А.Ю., кандидат биологических наук<sup>1</sup>  
ВЯЛЫХ И.В., кандидат ветеринарных наук<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций Роспотребнадзора, г. Екатеринбург; <sup>2</sup>1026-й Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ, г. Екатеринбург; <sup>3</sup>Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург

В статье представлена оценка этиологической структуры респираторных инфекций, проведенная по данным о заболеваниях военнослужащих по призыву в сезон эпидемии гриппа и острых респираторных вирусных инфекций 2016–2017 гг. Выявлена высокая эпидемиологическая значимость вирусов негриппозной этиологии, которые определялись у заболевших в разных коллективах в 3,3–4,5 раза чаще вирусов гриппа. Доля аденовирусов, выявленных у заболевших острыми респираторными вирусными инфекциями, составляла 53,3–75% от суммы всех идентифицированных вирусов, что свидетельствует о необходимости дополнительной защиты военнослужащих противовирусными препаратами.

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** воинские коллективы, инфекционные заболевания, этиология острых респираторных вирусных инфекций.

Alimov A.V., Kalmykov A.A., Polyakov V.S., Artebyakin S.V., Slobodenyuk A.V., Markaryan A.Yu., Vyalykh I.V. – Etiology of acute respiratory diseases in conscripts in the Central military district. The article presents an assessment of the etiological structure of respiratory infections, based on data on sicknesses of conscripts during the epidemic of influenza and acute respiratory viral infections in 2016–2017. The high epidemiological significance of the viruses of non-influenza etiology was determined, which was determined 3,3–4,5 times more often among the patients in different collectives than the influenza viruses. The share of adenoviruses detected in patients with acute respiratory viral infections was 53,3–75% of the total number of identified viruses, which indicates the need for additional protection of the military personnel with antiviral drugs.

**К е у w o r d s:** military collectives, infectious diseases, etiology of acute respiratory viral infections.

**О**стрые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают основное место среди болезней, которые ведут к временной утрате трудоспособности заболевших из населения, а в воинских коллективах отрицательно влияют на сохранение боеспособности войск [1, 3, 7]. Своевременное оперативное лабораторное подтверждение этиологии ОРВИ позволяет качественно проводить профилактику и лечение клинически выражен-

ных форм болезней. Однако до настоящего времени остается недостаточно изученным вопрос о наиболее эпидемиологически значимых возбудителях ОРВИ у военнослужащих [5, 6, 8].

### Оценить эпидемиологическую значимость респираторных вирусов в наблюдениях на военнослужащих по призыву в сезон эпидемии гриппа в 2016–2017 гг.

Оценить эпидемиологическую значимость респираторных вирусов в наблюдениях на военнослужащих по призыву в сезон эпидемии гриппа в 2016–2017 гг.





© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 614.777

# Гигиена и физиология военного труда

БУЗОВ Е.Я., лауреат Ленинской премии, кандидат технических наук, контр-адмирал

в отставке<sup>1</sup>

КУЗНЕЦОВ В.Г., профессор<sup>2</sup>

КАСАТКИН В.И., профессор, полковник медицинской службы в отставке<sup>1</sup>

АЗАРОВ И.И., полковник медицинской службы<sup>3</sup>

МОСЯГИН И.Г., профессор, полковник медицинской службы (mosyagin-igor@mail.ru)<sup>4</sup>

ШИЛОВ С.А., подполковник медицинской службы<sup>5</sup>

<sup>1</sup>НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ Военного учебно-научного центра ВМФ «Военно-морская академия им. Н.Г.Кузнецова», Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Институт проблем машиноведения РАН, Санкт-Петербург; <sup>3</sup>Главное военно-медицинское управление МО РФ, Москва; <sup>4</sup>Главное командование Военно-морского флота, Санкт-Петербург; <sup>5</sup>Филиал № 5 (1-й военно-морской клинический госпиталь) ФГКУ «442 ВКГ», Санкт-Петербург

Приведены результаты исследования сорбционных свойств новых фильтрующих материалов типа КАРБОВЕР–ПСУМ, полученных на основе использования инновационной нанотехнологии. Оценка сорбционных характеристик проведена в лабораторных условиях для основных гигиенически значимых природных радионуклидов, содержащихся в пресной воде (<sup>226</sup>Ra, <sup>210</sup>Pb, <sup>210</sup>Po, <sup>238</sup>U). Установлена эффективность наносорбентов типа КАРБОВЕР–ПСУМ, впервые полученных в мировой практике на основе плазменной стимуляции углеродных материалов. Акцентировано внимание на изучении процессов сорбции природного радионуклида <sup>226</sup>Ra. При фильтрации дистиллированной воды с растворенным в ней <sup>226</sup>Ra происходит практически полное осаждение природного радионуклида на поверхности зерен сорбента. Аналогичный эффект наблюдается и с природными радионуклидами <sup>224</sup>Ra и <sup>228</sup>Ra, которые в химическом отношении являются полными аналогами природного радионуклида <sup>226</sup>Ra. Ряд научно-технических решений, обсуждаемых в статье, имеет патентную защиту, а предложенные фильтрующие составы – товарный знак ®.

К л ю ч е в ы е с л о в а: вода, артезианская скважина, природные радионуклиды, фильтрующий материал, сорбционная активность, сорбционная емкость.

Buzov E.Ya., Kuznetsov V.G., Kasatkin V.I., Azarov I.I., Mosyagin I.G., Shilov S.A. – First experience of water purging from natural radionuclide with the use of new generation nanosorbent. The results of studying the sorption properties of new filtering materials of the CARBOVER–PSUM type obtained on the basis of innovative nanotechnology are presented. Assessment of sorption characteristics was carried out in laboratory conditions for basic hygienically significant natural radionuclides contained in fresh water (<sup>226</sup>Ra, <sup>210</sup>Pb, <sup>210</sup>Po, <sup>238</sup>U). The efficiency of CARBOVER–PSUM type nanosorbents, first obtained in the world practice on the basis of plasma stimulation of carbon materials, is established. Attention is focused on studying the processes of sorption of the natural radionuclide <sup>226</sup>Ra. When filtration of distilled water with dissolved in it <sup>226</sup>Ra, the natural radionuclide practically settles on the surface of sorbent grains. A similar effect is observed with natural radionuclides <sup>224</sup>Ra and <sup>228</sup>Ra, which are chemically complete analogues of the natural radionuclide <sup>226</sup>Ra. A number of scientific and technical solutions discussed in the article have patent protection, and the proposed filter compositions are a trademark ®.

К е у в о р д s: water, artesian well, natural radionuclides, filter material, sorption activity, sorption capacity.

Для обеспечения населения питьевой водой, безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу, в РФ действует долгосрочная Федеральная целевая программа «Чистая вода», утвер-

жденная постановлением Правительства РФ от 22.12.2010 г. № 1092. Использование в питьевом водоснабжении воды подземных горизонтов при одновременном увеличении сбросов загрязняющих веществ в водоемы и водотоки создает





## ВОЕННАЯ ФАРМАЦИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК [615.31:546.21].012.8

Ї òeì áí áí eà ì àðäâîî àúõ òàõí î èî ðeé è ñî àðàì áí í úõ  
òàõí è÷âñeëò ñðàâñòà ì î èó÷áí eù èeñeî ðî àà  
ì ààeëeî ñeî âî â ñòàeëî í àðí úõ è ì î eââúõ óñeî àeýõ

*МИРОШНИЧЕНКО Ю.В., заслуженный работник здравоохранения РФ, профессор,  
полковник медицинской службы запаса (miryv61@gmail.com)  
ЩЕГОЛЕВ А.В., заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, доцент,  
полковник медицинской службы  
ЕНИКЕЕВА Р.А., кандидат фармацевтических наук  
КАССУ Е.М.*

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

*В статье приведена характеристика технологии короткоциклового безнагревной адсорбции, а также определены основные блоки, необходимые для создания мобильной установки для получения, накопления (хранения), распределения кислорода медицинского газообразного 93% в военно-медицинских организациях. Показано, что технические характеристики установки и качество полученного кислорода медицинского газообразного 93% во многом зависят от правильного подбора комплектующих материалов, узлов и элементов. Выявлено, что создание отечественной установки, реализующей технологию короткоциклового безнагревной адсорбции, позволит осуществлять получение кислорода медицинского газообразного 93%, его хранение и доведение до функциональных подразделений в полевых и стационарных условиях.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а:* кислород медицинский, короткоциклового безнагревная адсорбция, мобильная установка для получения, накопления (хранения), распределения кислорода медицинского газообразного 93%, низкотемпературная (криогенная) ректификация.

*Miroshnichenko Yu.V., Shchegolev A.V., Enikeeva R.A., Kassu E.M. – Use of high technology and modern technical means for production of medically pure oxygen under hospital and battlefield conditions. The article describes the technology of short-cycle heatless adsorption, as well as the main blocks necessary for the creation of a mobile unit for the production, storage (storage), oxygen distribution of medical gaseous 93% in military medical organizations. It is shown that the technical characteristics of the installation and the quality of the oxygen obtained by the medical gaseous 93% largely depend on the correct selection of the component materials, components and elements. It is revealed that the creation of a domestic installation that realizes the technology of short-cycle adsorption will allow to obtain the oxygen of medical gaseous 93%, its storage and bringing it to functional units in field and stationary conditions.*

*К e y w o r d s:* medical oxygen, short-cycle heatless adsorption, mobile unit for production, storage (storage), oxygen distribution of medical gaseous 93%, low-temperature (cryogenic) rectification.

**К**ислород медицинский (КМ) широко используется как в гражданском, так и военном здравоохранении и относится к наиболее востребованным лекарственным средствам специального назначения [5]. Это обусловливается тем, что многие стандарты, регламентирующие оказание медицинской помощи раненым и пострадавшим, в т. ч. с боевой патологией, предусматривают применение дыхательных газовых смесей, основным компонентом которых

является КМ: смесь азота (70–80%) с КМ (30–20%); смесь диоксида углерода (5–7%) и КМ (95–93%) и др. Также кислород с высокой степенью очистки (близкий по показателям качества к КМ) необходим для поддержания профессионального здоровья, оптимизации функционального состояния организма и повышения работоспособности военных летчиков и моряков, военнослужащих специальных подразделений и других категорий [1, 7, 9].



ности медицинских подразделений соединений (воинских частей) и военных госпиталей от поставщиков КМ, но и существенно повысить эффективность

медицинской помощи раненым (пострадавшим) в терминальных состояниях в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

### Библиография

1. *Авиационное оборудование* / Под ред. Ю.П.Доброленского. — М.: Военное издательство, 1989. — 248 с.
2. *Акулов А.К.* Производство кислорода 95 и 99% из воздуха методом короткоцикло-вой безнагревной адсорбции. — М.: СФЕРА. Нефть и Газ. — № 4/2014 (42). — С. 38–42.
3. *Кассу Е.М.* Сорбционная очистка медицинских газов с помощью молекулярных сит / Молодая фармация — Потенциал будущего: Материалы VI Всерос. науч. конф. студентов и аспирантов с международ. участием // Фармация. — 2016. — Спец. выпуск. — С. 439–442.
4. *Марасанов Р.А., Чирков А.И., Васягин А.И.* Технические средства медицинской службы Вооруженных Сил СССР: Справочник. — М.: Военное издательство, 1986. — С. 283–290.
5. *Мирошниченко Ю.В., Еникеева Р.А., Перфильев А.Б., Кассу Е.М.* Ретроспективный анализ отечественных фармакопейных статей на кислород медицинский // Вестник Рос. воен.-мед. акад. — 2017. — № 1 (57). — С. 194–197.

6. *Мирошниченко Ю.В., Еникеева Р.А., Перфильев А.Б., Кассу Е.М.* Стандартизация кислорода медицинского в России и за рубежом // Вестник Рос. воен.-мед. акад. — 2016. — № 1 (53). — С. 203–206.
7. *Мирошниченко Ю.В., Еникеева Р.А., Кассу Е.М.* Характеристика способов получения кислорода медицинского и перспективы их применения в военном здравоохранении // Вестник Рос. воен.-мед. акад. — 2016. — № 2 (54). — С. 157–163.
8. *Сакаян Е.И., Мирошниченко Ю.В., Еникеева Р.А., Биченова К.А., Перфильев А.Б., Кассу Е.М.* Подходы к унификации национальных и зарубежных требований к качеству медицинских газов // Вестник Рос. воен.-мед. акад. — 2015. — № 3 (51). — С. 162–165.
9. *Harting M.* Medical Gases. Production, Applications and safety. — Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co, 2015. — 168 p.
10. *Mofarahi S.* Comparison of two pressure swing adsorption processes for air separation using zeolite 5A and zeolite 13X // Petroleum and Coal. — 2013. — Vol. 55, N 3. — P. 216–225.
11. *Ruven X.* Chemistry of Zeolites and Related Porous Materials: Synthesis and Structure // Pte Ltd. John Wiley & Sons (Asia). — 2007. — 679 p.

## ЛЕНТА НОВОСТЕЙ

Факультету подготовки врачей для *Военно-морского флота* исполнилось 79 лет. 21 октября 1938 г. совместным приказом народного комиссара ВМФ и народного комиссара здравоохранения СССР факультет был создан при Ленинградском медицинском институте им. Павлова, а через два года стал Военно-морской медицинской академией. В 1956 г. этот вуз вошел в состав Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова.

За 79 лет факультет произвел 74 выпуска, в т. ч. 2 досрочных в годы Великой Отечественной войны. Многие выпускники стали крупными учеными, организаторами военного и гражданского здравоохранения.

Факультет подготовки врачей для ВМФ единственный в России готовит военных врачей по специальности «Лечебное дело на кораблях», курсанты обучаются и по специальности «Стоматология».

Выпускники факультета успешно несут нелегкую, но почетную службу на кораблях ВМФ, сотни из них награждены орденами и медалями. Четвертый факультет, являясь преемником старших поколений, занимает в академии достойное место.

Курсанты факультета подготовки врачей для ВМФ выступают в различных соревнованиях и показывают высокие результаты. Так, младший сержант В.В.Саломатин, выступая в этом году на международных соревнованиях «АрмИгры-2017» за команду академии, занял наибольшее количество призовых мест.

На торжественном собрании, посвященном годовщине образования факультета, которое прошло 20 октября 2017 г., командование академии пожелало курсантам и преподавателям дальнейших успехов в учебе, науке и воинской службе, счастья и крепкого здоровья.

Äááäðàí áí ò èí òí ðí àðèè è í àññí àüò èí ì òí èèàðèè  
í èí èíòàððíàà í áí ðí í Û ðí ññèéñéíéí È Õáááðàðèè, 22 октября 2017 г.  
[http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=12147923@egNews](http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12147923@egNews)



## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 355:159.938

Ðæäîî äöëäÿ Î .Ë. (marrje@rambler.ru), Ëçâîç÷ëëî àà Î .Ä. (olga\_iz@mail.ru),  
Åðëí ÷óë Ñ.Ñ., Åâí äî îëüñëëë Ä.Ï . (ganvp@mail.ru) – Физиолого-психологиче-  
ская оценка специалистов горного подразделения, участвовавшего в состязании  
«Эльбруское кольцо-2016».

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

*В рамках Международных армейских игр-2016 впервые проводилось состязание горных подразделений «Эльбруское кольцо». В соответствии с программой конкурса в условиях высокогорья команды совершили радиальные акклиматизационные походы (1–9-е сутки), 5-дневный 85-километровый марш (10–15-е сутки), восхождение на вершину Эльбруса (17–18-е сутки). Для оценки функционального состояния организма военнослужащих и прогнозирования степени успешности выполнения задач по предназначению в условиях учебно-боевой деятельности использовались методики, учитывающие волевые качества (проба Штанге, методика Р.С.Немова), устойчивость нервной системы (показатели простой зрительно-моторной реакции), резервные возможности организма (пробы Генче, Мартине). Применение данных методик позволяет оценить функциональное состояние организма военнослужащих горного подразделения и прогнозировать степень успешности выполнения ими задач по предназначению в период учебно-боевой деятельности.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** горное подразделение, высокогорье, функциональное состояние, работоспособность.

*Rzhpetskaya M.K., Izvozchikova O.V., Grinchuk S.S., Ganapolskii V.P. – Physiological and psychological assessment of the specialists of the mountain unit that participated in the competition «Elbrus Ring-2016». Within the framework of the International Army Games-2016, the Elbrus Ring Mountain Competition was held for the first time. In accordance with the program of the contest in the highlands, the teams performed radial acclimatization trips (1–9th day), a 5-day 85-kilometer march (10–15th day), climbing Elbrus (17–18th day). To assess the functional state of the body of servicemen and to predict the degree of success in performing tasks for the purpose in the conditions of combat training, methods that took into account volitional qualities (timed inspiratory capacity, the methodology of Nemov R.S.), the stability of the nervous system (indicators of simple visual-motor reaction), reserve capabilities of the body (timed inspiratory capacity, Martinet–Kushelevsky test). The application of these methods allows us to assess the functional state of the body of servicemen of the mining subdivision and to predict the degree of their success in carrying out tasks for their intended purpose during the period of combat training.*

**К е у о r d s:** mountain subdivision, highlands, functional state, operability.

Международные армейские игры-2016 (Армия-2016) объединили военнослужащих из 19 стран. Впервые в рамках данного соревнования проводилось состязание горных подразделений «Эльбруское кольцо», в котором приняли участие около 70 военнослужащих из Ирана, Казахстана, Китая и России.

В соответствии с программой конкурса в начале пребывания (1–9-е сутки) команды совершали радиальные акклиматизационные походы в условиях высокогорья, затем пятидневный 85-километровый марш-бросок (10–15-е сутки) и на заключительном этапе (17–18-е сутки) осуществили восхождение на вершину горы Эльбрус. В общей сложности уникальные горные подразделения со штатным оружием в боевой экипировке (30 кг) за 7 сут соревнований преодолели горный маршрут протяженностью около 105 км, 8 горных перевалов, 7 ледников, 3 горные реки, совершили восхождение на высшую точку Европы – гору Эльбрус (5642 м).

Комплексное физиолого-психологическое обследование военнослужащих горного подразделения Российской армии проводилось с использованием методик, рекомендованных руководящими документами Минобороны России. Оценка функционального состояния 11 специалистов горного подразделения проводилась по физиологическим (частота сердечных сокращений – ЧСС, систолическое – САД и диастолическое – ДАД артериальное давление, жизненная емкость легких – ЖЕЛ, сатурация кислорода методом пульсоксиметрии – SpO<sub>2</sub>, пробы Мартине, Штанге, Генче), психофизиологическим (простая зрительно-моторная реакция – ПЗМР) и психологическим (САН, методика определения волевых качеств Р.С.Немова) показателям. Экспертная оценка профессиональных качеств проводилась командиром подразделения. Прямые показатели деятельности специалистов горного подразделения определялись по времени выполнения спе-



**Исследование работоспособности военнослужащих в условиях высокогорья**

Показатель	Работоспособность				P
	нормальная (n=6)		высокая (n=4)		
	Me <sup>-</sup> [x <sub>min</sub> ; x <sub>max</sub> ]	UR <sup>-</sup>	Me <sup>-</sup> [x <sub>min</sub> ; x <sub>max</sub> ]	UR <sup>+</sup>	
Проба Штанге, с	56 [45; 70]	23,5	87 [58; 102]	31,5	0,038*
Проба Генче, с	23 [19; 28]	21,0	34 [31; 48]	34,0	0,010*
ЧСС после 20 приседаний за 15 с	25 [21; 28]	42,5	21 [20; 24]	12,5	0,038*
ЛП ПЗМР, мс	304 [292; 328]	45,0	277 [268; 290]	10,0	0,010*
Стандартное отклонение ПЗМР, мс	36 [34; 40]	45,0	28 [25; 30]	10,0	0,010*

1. Me<sup>-</sup>, Me<sup>+</sup> — медиана приращений; [x<sub>min</sub>; x<sub>max</sub>] — размах приращений; UR<sup>-</sup>, UR<sup>+</sup> — суммарный ранг приращений. 2. \* — различия статистически значимы.

циальных горных задач (горная полоса препятствий, лазанье на скалодроме) и по успешности восхождения на вершину Эльбруса.

Анализ результатов исследования показал, что все физиологические, психофизиологические и психологические показатели находились в пределах нормы, что способствовало успешному участию в соревнованиях в условиях высокогорья. Вместе с тем имелись индивидуальные отличия: 90% военнослужащих выполняли пробу Штанге на «хорошо» и «отлично», Однако с таким результатом пробу Генче выполнили только 36% специалистов. О различном уровне работоспособности в группе свидетельствовало и время выполнения ПЗМР: у 18% наблюдался сниженный уровень работоспособности.

В напряженных и стрессорных ситуациях конкурса большое значение имеют такие волевые качества участников, как целеустремленность и самообладание, которые способны в течение длительного времени направлять активность на достижение поставленной цели. Анкетирование военнослужащих по методике Р.С.Немова выявило у 90% участников команды достаточно высокий показатель волевых качеств.

Индивидуальный подход к анализу результатов обследования участников соревнований после 85-километрового марш-броска, основанный на учете функциональных резервов, устойчивости нервной системы и волевых качеств, позволил выделить 3 группы лиц с различным уровнем работоспособности — высокой (n=4), нормальной (n=6) и низкой (n=1). В связи с малочисленностью группы с низкой работоспособностью сравнительный анализ по физиолого-психологическим показателям был проведен между группами с нормальной и высокой работоспособностью (см. таблицу).

Статистически значимо различались следующие параметры. Время задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генче) было в 1,5 раза больше у лиц с высокой работоспособностью (p≤0,05), прирост ЧСС после 20 приседаний — в 1,4 раза меньше (p≤0,05), латентный период и стандартное отклонение ПЗМР — в 1,2 раза меньше (p≤0,05).

На основании результатов обследования и оценки комплекса физиолого-психологических показателей командиру команды России были предоставлены списки военнослужащих по группам с прогнозируемыми различными уровнями работоспособности. В группу лиц с высокой работоспособностью вошли 4 человека, в группу риска — 1.

В ходе восхождения на Эльбрус данные прогноза полностью подтвердились. Военнослужащий, отнесенный в группу с низкой работоспособностью, был снят с маршрута. Из 6 военнослужащих группы с нормальной работоспособностью до конца маршрута дошли 3 человека. Военнослужащие, вошедшие в группу с высокой работоспособностью, совершили восхождение в полном составе.

Таким образом, проведенные исследования в целом свидетельствуют о хорошей профессиональной и физиолого-психологической подготовке специалистов горного подразделения к соревнованиям. Необходимо отметить, что использование представленного набора широко известных и достаточно простых в выполнении методик, учитывающих волевые качества (проба Штанге, методика Р.С.Немова), устойчивость нервной системы (показатели ПЗМР), резервные возможности организма (пробы Генче, Мартине), позволяет оценить функциональное состояние организма военнослужащих и спрогнозировать степень успешности выполнения задач по предназначению в период учебно-боевой деятельности.





© В.В.КОЛКУТИН, А.Н.КАИРОВА, 2017  
УДК 619.9:340.6

Ет ёёòòеі А.А. (*vasil.wert@yandex.ru*)<sup>1</sup>, Еàеđї àà А.І . (*akairova@mail.ru*)<sup>2</sup> – Особенности судебно-медицинских экспертиз по факту заражения социально значимыми заболеваниями.

<sup>1</sup>Российский государственный социальный университет, Москва; <sup>2</sup>Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения Москвы, филиал «Кутузовский»

*Современные экспертные задачи при обследовании потерпевших и лиц, выступающих в качестве возможного источника венерических заболеваний и ВИЧ-инфекции, должны быть четко структурированы и решаться в определенной последовательности, продиктованной содержанием клинических и лабораторных обследований и анализов. Оценку полученных данных следует проводить в соответствии с содержанием 121-й и 122-й статей Уголовного кодекса Российской Федерации и полученными результатами. Основной вопрос такого рода экспертиз – установление медицинских признаков причинно-следственной связи между контактом потерпевшего с подозреваемым лицом и последствиями в виде заражения конкретной формой заболевания.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а: судебно-медицинские экспертизы, заражение социально значимыми заболеваниями, венерические заболевания, сифилис, ВИЧ-инфекция, стадии экспертного исследования.*

*Kolkutin V.V., Kairova A.N. – Features of forensic medical examinations due to infection with socially significant diseases. Current expert tasks in examining victims and people acting as a possible source of sexually transmitted diseases and HIV infection should be clearly structured and solved in a certain sequence, dictated by the content of clinical and laboratory examinations and analyzes. The evaluation of the data obtained should be carried out in accordance with the content of articles 121 and 122 of the articles of the Criminal Code of the Russian Federation and the results obtained. The main issue of this type of examination is the establishment of medical signs of a causal relationship between the victim's contact with the suspect and the consequences of infection with a particular form of the disease.*

*К е у в о р д с: forensic medical examinations, infection with socially significant diseases, venereal diseases, syphilis, HIV infection, stages of expert research.*

Специфические инфекционные заболевания, относящиеся к условной группе «социально значимых», такие как венерические заболевания и ВИЧ-инфекция, имеют важный правовой аспект – заражение ими карается статьями Уголовного кодекса Российской Федерации (УК РФ). Особое значение это обстоятельство имеет в Министерстве обороны РФ, т. к. практически любое уголовное дело, возбужденное внутри военного ведомства, достаточно быстро становится достоянием гласности. Это налагает особую ответственность на тех лиц, которые проводят расследование и сопровождают его применением специальных познаний. Судебно-медицинские экспертизы в случаях заражения указанными выше социально значимыми заболеваниями проводят в случаях возбуждения уголовных дел по ст. 121 («Заражение венерической болезнью») и ст. 122 («Заражение ВИЧ-инфекцией») УК РФ.

Современные экспертные задачи при обследовании потерпевших и лиц, выступающих в качестве возможного источника венерических заболеваний и/или ВИЧ-инфекции, могут быть решены только в случае их четкого структурирования и определенного алгоритма, что продиктовано содержанием клинических и лабораторных обследований

и анализов. Оценку полученных данных следует проводить в соответствии с содержанием конкретной статьи УК РФ и полученными результатами.

Следует обратить внимание, что если по ст. 121 УК РФ наказание наступает в случае свершившегося факта заражения каким-либо венерическим заболеванием, то в случае ВИЧ-инфекции ч. 1 ст. 122 УК РФ подразумевает уголовную ответственность не только за факт заражения, но даже за «поставление другого лица в опасность заражения».

Важным элементом определения правильной тактики решения экспертных задач при расследовании уголовных дел, возбужденных по ст. 121 и 122 УК РФ, является определение минимально достаточного перечня вопросов, которые должна решить судебно-медицинская экспертиза в интересах следствия (суда).

Исходя из конструкции состава преступлений, предусмотренных указанными статьями УК РФ, этот перечень, по нашему мнению, может выглядеть следующим образом: а) точный диагноз (в соответствии с МКБ-10); б) давность заражения; в) верификация конкретного инфекционного агента; г) механизм передачи инфекционного агента; д) источник появления инфекцион-



ного агента, вызвавшего заражение; е) медицинские признаки причинной связи между возникшим заражением и имевшим место контактом между пострадавшим и носителем инфекционного агента.

В случае, если речь идет о заражении в ходе выполнения медицинских процедур, возникает необходимость найти ответы на такие вопросы, как: «Имели ли место нарушения порядков (протоколов, правил, рекомендаций) оказания медицинской помощи?». Другие экспертные задачи могут возникнуть как частный случай (вариант) конкретного расследования. Особенности судебно-медицинских экспертиз, обеспечивающих объективное расследование преступлений, возбужденных по ст. 121 и 122 УК РФ, заключаются в следующем.

1. Первично-комиссионный характер экспертизы. Очевидно, что невозможно единичное проведение полноценных судебно-медицинских экспертиз, направленных на установление источника заражения, точного диагноза заболевания, инкубационного периода, времени проявления первичных признаков заболевания, медицинских признаков причинной связи между фактом контакта пострадавшего с источником заражения и заболеванием.

2. Обязательное очное обследование потерпевшего и подозреваемого.

3. Выполнение минимально обязательного перечня клинических и лабораторных исследований.

3.1. Методы диагностики, подтверждающие наличие сифилиса, направлены на обнаружение *T. pallidum* в материале из очагов поражения, лимфатических узлов, амниотической жидкости, ликвора. При этом используют темнопольную микроскопию, позволяющую обнаруживать типичные формы бледной трепонемы. Последовательное и целенаправленное применение указанных методов в отношении пострадавшего и подозреваемого позволяет доказательно установить факт заражения сифилисом, время заражения, стадию и форму заболевания, источник заражения, медицинские признаки причинной связи (прямой, косвенной) между заражением и контактом пострадавшего с носителем инфекционного агента.

3.2. Методы диагностики ВИЧ-инфекции, основанные на определении антител к ВИЧ путем лабораторной диагностики. В основе метода лежит иммуноферментный анализ — чувствительность более 99,5%, специфичность более 99,8%. Результат исследования оценивается качественно по принципу «положительный» или «отрицательный». Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции складывается из следующих методов (тестов):

серологические методы обнаружения антител к ВИЧ-стандарт при диагностике ВИЧ-инфекции; подтверждающие тесты — иммуноблоттинг, непрямая иммунофлюоресценция и радиоиммунопреципитация.

3.3. Молекулярно-биологические методы, такие как молекулярная гибридизация нуклеиновых кислот, ПЦР.

3.4. Вирусологический метод.

4. Наличие этапа сравнительного исследования данных, полученных в результате судебно-медицинского (включая лабораторные показатели) обследования.

Следующей стадией решения экспертной диагностической задачи является сравнительное исследование — выведение следствий из полученной модели и сравнение гипотетических следствий с реально установленными признаками объектов диагностирования. При положительных результатах сравнения происходит установление механизма данного события, процесса, действия — оценка результатов исследования — формулирование вывода, при отрицательных — возврат к предыдущим стадиям. Задачей сравнения является установление совпадения или различия сравниваемых объектов. Следует признать, что на сегодняшний день вопрос о сравнительном исследовании при проведении судебно-медицинских экспертиз по поводу заражения потерпевших венерическими заболеваниями и ВИЧ-инфекцией практически не разработан. Решение этой проблемы требует серьезного научно-методического обоснования и может стать темой самостоятельного диссертационного исследования.

5. Экспертные выводы о заражении пострадавшего от конкретного источника должны отвечать следующим принципам: а) принцип квалифицированности; б) принцип определенности — недопустимы выводы, позволяющие различное их толкование; в) принцип доступности.

В судебной экспертизе существует также классификация выводов в зависимости от степени «подтвержденности» высказываемого утверждения:

— категорический вывод формулируют в тех случаях, когда он полностью обоснован в пределах проведенного экспертного исследования;

— вероятный вывод — это результат экспертного исследования, в котором не удалось выявить значимую и существенную совокупность признаков, достаточных для категорического вывода.

Таким образом, можно выделить особенности судебно-медицинских экспертиз по уголовным делам, возбужденным по ст. 121 и 122 УК РФ.



1. Судебно-медицинские экспертизы живых лиц по уголовным делам о заражении венерическими заболеваниями и ВИЧ-инфекцией имеют ряд особенностей, главными среди которых являются: первично-комиссионный характер; обязательное очное обследование пострадавшего и подозреваемого в ходе проведения экспертизы; проведение лабораторных анализов, определенных нормативными документами (стандартами, рекомендациями) МЗ РФ и МО РФ; повторное проведение ряда лабораторных анализов в случае отрицательного результата; формулировка выводов только в вероятной форме.

2. На сегодняшний день в отечественной судебно-медицинской экспертизе отсутствует научно обоснованный и доказательный алгоритм решения экспертных задач в случае экспертного сопровождения уголовных дел, возбужденных по ст. 121 и 122 УК РФ.

3. Для полноценной реализации требований действующего законодательства в отношении лиц, обвиняемых по ст. 121 УК РФ, необходимо создание и нормативно-правовое закрепление исчерпывающего перечня нозологических форм, включенных в понятие «венерические заболевания». Решить это возможно только путем концептуального интегрирования медицинских и правовых знаний.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК [616.98:579.862.1]-091

Æääí îá Ê.Ã. (ZhdanovKV@rambler.ru)<sup>1</sup>, ×èñèèè Á.Ñ.<sup>1</sup>, Êîäèèí èî Á.Í.<sup>1</sup>, Çàòà-  
ðáí èî Ñ.Ì.<sup>1</sup>, Áóóóóî á Ñ.Ã.<sup>1</sup>, Ñàðáí à Á.Í.<sup>2</sup>, Ð èààá Ê.Í.<sup>1</sup>, Êîäèèí èî Í.Ã.<sup>1</sup> –  
Инвазивная стрептококковая инфекция: клинический случай и патоморфоло-  
гические проявления.

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Медицинский факультет Санкт-Петербургского университета, Санкт-Петербург

*Изложены современные данные об инвазивной форме стрептококковой инфекции – некротизирующей фасциите. Это опасное заболевание часто осложняется мионекрозом и развитием токсического стрептококкового шока. Его скоротечная форма в наиболее тяжелых случаях заканчивается летальным исходом. Описан клинический случай некротического фасциита и стрептококкового шока.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** инвазивная стрептококковая инфекция, некротический фасциит, синдром токсического стрептококкового шока.

Zhdanov K.V., Chirkii V.S., Kovalenko A.N., Zakharenko S.M., Bushurov S.E., Sarana A.M., Yurkaev I.M., Kovalenko N.A. – Invasive streptococcal infection: a clinical case and pathomorphological manifestations. Presented data on the invasive form of streptococcal infection – necrotic fasciitis. This dangerous disease is often complicated by myonecrosis and the development of toxic streptococcal shock. Its transient flow in the most severe cases ends in a fatal outcome. A clinical case of necrotizing fasciitis and streptococcal shock is described.

**К е у в о р д s:** invasive streptococcal infection, necrotizing fasciitis, toxic streptococcal shock.

Инфекции, вызываемые *Streptococcus pyogenes*, составляют значительный перечень заболеваний, в числе которых тяжелые, нередко угрожающие жизни скарлатина, бактериемия, пневмония, а также *инвазивные стрептококковые инфекции* (ИСИ) – некротизирующий фасциит, мионекроз и патогенетически связанный с ними синдром токсического стрептококкового шока.

Некротизирующий фасциит («стрептококковая гангрена») является редкой, но потенциально летальной инфекцией мягких тканей. Наиболее часто этиологическим агентом является широко распространенный *Streptococcus pyogenes* (β-гемолитический стрептококк группы А – БГСА). Это инфекция глубоко лежащих подкожных тканей и фасций, характеризующаяся обширным и быстро распространяющимся некрозом и ган-

греной кожи и прилежащих структур. Данное состояние возникает при различных предрасполагающих условиях, может быть вызвано несколькими аэробными или анаэробными микроорганизмами и имеет сходные клинические проявления.

Считается, что в тяжелых случаях заболевание сопровождается развитием гипотензии, коагулопатии, сепсиса, полиорганной недостаточности. Для обозначения этого состояния был предложен термин «синдром стрептококкового токсического шока» по аналогии со стафилококковым токсическим шоком.

Некротизирующий фасциит начинается на месте явной или даже бессимптомной травмы, или в месте оперативного разреза. Начальное поражение может проявиться только в виде легкой эритемы, которая в течение



следующих 24–72 ч проходит быструю эволюцию. Воспаление становится более выраженным и обширным, кожа приобретает цианотичный оттенок, вплоть до пурпурного, и появляются буллы, содержащие прозрачную желтую или геморрагическую жидкость. Часто выявляется бактериемия, могут возникать метастатические абсцессы. На 4–5-е сутки гангренозные изменения в пораженных участках кожи становятся очевидными в связи с развивающимися обширными отторжениями. Этот процесс приобретает необратимое прогрессивное течение, если не приняты действенные лечебные меры. Пациент со стрептококковым некротическим фасциитом – это тяжелооболочной с высокой лихорадкой, часто нарушенным сознанием и высоким риском летального исхода даже при адекватном лечении.

В качестве иллюстрации современного течения ИСИ приводим клиническое наблюдение.

*Пациентка К.*, 20 лет, поступила в приемное отделение многопрофильной городской больницы 10.08.2015 г. в 4.40 с жалобами на недомогание, боль, отечность и уплотнение мышц в левой шейной области. Считает себя больной с 08.08.2015 г., когда появилась болезненность и уплотнение на заднебоковой поверхности шеи слева (в области левой кивательной мышцы). На следующий день боль в шее усилилась, появилась лихорадка до 38 °С, отмечала жидкий стул до семи раз за сутки. Самостоятельно применяла мази с нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС), парацетамол внутрь. Вызвала скорую помощь в связи с ухудшением самочувствия и общего состояния.

Заблевание связывает с переохлаждением.

*В приемном покое:* состояние тяжелое, обусловлено выраженной интоксикацией неуточненного генеза. Сознание ясное. В области левой кивательной мышцы шеи отмечаются очаговая гиперемия, умеренная отечность, болезненность. Там же ссадины и расчесы. Признаков гнойного воспаления нет. Температура тела 37 °С, АД 70/40 мм рт. ст., ЧСС – 120 уд/мин.

*Предварительный диагноз:* Лихорадка неясного генеза. Интоксикация неуточненного генеза. Данных за острую хирургическую патологию не выявлено.

Очаговая гиперемия левой половины шеи расценена как проявление аллергического дерматита в результате применения мази с НПВС. Больная помещена в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Начаты инфузионная терапия, гемодинамическая поддержка, назначен антибиотик амоксиклав (1,2 г три раза в сутки внутривенно). Экстренно осмотрена специалистами (невропатолог, отоларинголог, хирург, инфекцио-

нист, терапевт, хирург-стоматолог, гинеколог). Диагностический поиск был направлен на установление причины интоксикации. Рассматривались следующие диагнозы: миозит, острый лимфаденит шеи слева, сепсис с неустановленным первичным очагом, левосторонний шейный медиастинит, реактивный миозит на фоне интоксикации.

*Повторный консилиум в 12.00.* Состояние тяжелое. Жалуется на резкую слабость, выраженную боль в шее слева. Кожа и видимые слизистые бледные. На заднебоковой поверхности шеи резко выросла инфильтрация мягких тканей, кожа гиперемирована, лоснится, значительно болезненная при пальпации. Флюктуация не определяется. АД 90/55 мм рт. ст., ЧСС 140 уд/мин, ЦВД 5 см вд. ст. Спонтанное дыхание эффективно, ЧДД 17/мин, SpO<sub>2</sub> – 99% на фоне инсuffляции увлажненного кислорода. При исследовании крови: прокальцитонин 4,75 нг/мл; лейкоцитоз 19,0×10<sup>9</sup>/л, палочкоядерные нейтрофилы – 34%, СОЭ – 38 мм/ч. При УЗИ шеи: снижена дифференцировка мягких тканей шеи – инфильтрация; органов брюшной полости и почек: выраженная гепатомегалия, диффузные изменения паренхимы правой почки. Выполнена компьютерная томография органов шеи, грудной клетки и брюшной полости: признаки отека мягких тканей шеи и средостения, скопление жидкости в межмышечных пространствах шеи (рис. 1, с. 4 вклейки).

*Выставлен диагноз:* Флегмона шеи. Осложнения: Тяжелый сепсис (SOFA 6 баллов). Септический шок.

В экстренном порядке выполнена операция в период с 14.00 до 15.05 10.08.2015 г. – вскрытие и дренирование флегмоны боковой поверхности шеи слева.

*Протокол операции.* В асептических условиях выполнен разрез длиной 10 см по левой боковой поверхности шеи, послойно вскрыто фасциальное ложе мышцы. Определяется значительный стекловидный отек подкожной клетчатки и клетчаточных пространств шеи по ходу разреза. Выделилось 40 мл мутной грязно-серого цвета жидкости без запаха. При дальнейшей ревизии выявлено поражение подкожной клетчатки и клетчаточных межмышечных пространств левой боковой и задней поверхностей шеи. Целлюлит распространяется на клетчатку передней поверхности шеи и в область югулярной вырезки. Фасция, покрывающая кивательную мышцу, серая, межфасциальная клетчатка отечная, грязно-серого цвета с некрозом (рис. 2, с. 4 вклейки).

Лимфатические узлы под кивательной мышцей некротически изменены. Выполнена некрэктомия, иссечены нежизнеспособные ткани, удален пакет некротически измененных лимфатических узлов. Рана широко рас-



крыта. Произведены обработка раны антисептиком, перекистью водорода, ее дренирование. Гемостаз. Асептическая повязка.

**Послеоперационный диагноз:** Анаэробная неклостридиальная инфекция мягких тканей. Анаэробная неклостридиальная флегмона глубоких клетчаточных пространств шеи. Некротический фасциоцеллюлит. Передний медиастинит.

В связи с тяжелым состоянием пациентки, нестабильной гемодинамикой, требующей инотропной поддержки, принято решение о продолжении терапии в условиях отделения реанимации. Была произведена смена антибактериальной терапии (тиенам по 500 мг четыре раза в сутки и ванкомицин по 1 г дважды в сутки). Резкое ухудшение состояния произошло в 15 ч этих же суток. Состояние тяжелое, нестабильное. Сознание – медикаментозная седация. Спонтанное дыхание неэффективно. Дыхание через эндотрахеальную трубку, SpO<sub>2</sub> – 52%. Гемодинамика неустойчивая, АД 90/60 мм рт. ст., ЧСС 136 уд/мин. В 21.00 зафиксирована остановка кровообращения по типу асистолии, сознание отсутствует, пульс на центральных артериях не определяется, зрачки D=S расширены. Начаты реанимационные мероприятия. Ввиду неэффективности в течение 30 мин. реанимационные мероприятия прекращены. Констатирована биологическая смерть.

В посмертном эпикризе сформулирован **основной диагноз:** Анаэробная неклостридиальная инфекция мягких тканей. Анаэробная неклостридиальная флегмона глубоких клетчаточных пространств шеи. Некротический фасциоцеллюлит. Передний медиастинит. Осложнения: Тяжелый сепсис. Рефрактерный септический шок. Фоновое заболевание: нет. Сопутствующие заболевания: нет.

Результат этиологической диагностики (от 10.08.2015 г.): из крови выделен *Streptococcus pyogenes*.

При патологоанатомическом исследовании посмертный диагноз был подтвержден. Морфологические изменения характеризовались местными и общими проявлениями инфекционно-воспалительного процесса.

В мягких тканях шеи определялись некроз жировой клетчатки, поперечнополосатых мышечных волокон и соединительной ткани фасций, инфильтрация их нейтрофильными лейкоцитами, очаговые кровоизлияния и интерстициальный отек, являющиеся морфологическими эквивалентами флегмоны и некротизирующего целлюлофасциомиозита (рис. 3–4, с. 4 вклейки).

Изменения во внутренних органах и тканях характеризовались неспецифическими морфологическими проявлениями шока. В головном мозге, сердце, легких, печени, поджелудочной железе и почках определя-

лись выраженные признаки нарушения микроциркуляции (неравномерное кровенаполнение (мало- и полнокровие), интерстициальный отек), также распространенные диффузно-очаговые дистрофические, некробиотические и некротические изменения, клинически проявляющиеся в виде полиорганной недостаточности.

Таким образом, развившиеся у больной вследствие инфекции *Streptococcus pyogenes* флегмона мягких тканей шеи и некротизирующий целлюлофасциомиозит сопровождались генерализацией инфекционного процесса, развитием инфекционно-токсического шока и последующей полиорганной недостаточности, послужившей непосредственной причиной смерти больной на третьи сутки от начала заболевания. Морфологических данных, подтверждающих сепсис, у больной выявлено не было, что может свидетельствовать о развитии шока вследствие поступления в кровотоки бактериальных эндо- и экзотоксинов из первичного очага инфекции.

Данное наблюдение является яркой иллюстрацией молниеносного течения ИСИ у преморбидно здоровой молодой женщины при отсутствии предшествующих травм.

К сожалению, даже своевременная и полноценная комплексная диагностика, в т. ч. с использованием компьютерной томографии, интенсивная терапия в условиях ОРИТ современного многопрофильного стационара, срочное оперативное вмешательство не являются залогом успешного лечения. Развитие синдрома стрептококкового токсического шока имело фатальный характер. Определенную роль сыграла и локализация первичного очага на шее, что является хотя и не частым, но не исключительным явлением.

Профилактика постратматической инфекции, ранняя хирургическая обработка ран и антимикробные препараты – в настоящее время основополагающие принципы терапии некротизирующего фасциита.

Представленные современные взгляды на ИСИ и клиническое наблюдение заболевания, закончившегося летальным исходом, а также патологоанатомический анализ данного случая позволяют судить не только о сохранении проблемы ИСИ для клинической медицины, но и, что гораздо важнее, об отсутствии алгоритмов быстрой и надежной диагностики и лечения ИСИ в случаях их молниеносного течения.

Представляется необходимым проведение исследований, направленных на выявление патогенетических механизмов развития инвазивных процессов стрептококковых инфекций, а также установление алгоритмов диагностики и превентивной терапии, направленной на предотвращение фатального течения ИСИ.



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 617.52-001.45-085

Āĕçàòòĕĕĕĕ Ø.Ō. (gizat\_sha@mail.ru), ×â÷âĕÛ Ā.Ē., Ōâòaf î ãĕĕĕ Ā.Ā., Nĕpñā-  
ðāā Ā.N., Ēî áçî ā Ā.Ā., Ōî ĕī ðāÿ Ī .Ā., Çĕÿòāĕĕ ĩ ā Ī .Ī . – Клинический случай  
успешного комплексного лечения тяжелого огнестрельного отвисного пуле-  
вого черепно-лицевого ранения.

Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н.Бурденко, Москва

*Описано клиническое наблюдение успешного комплексного лечения огнестрельного отвисного черепно-лицевого ранения. Представленное наблюдение демонстрирует оправданность проведения одномоментного реконструктивного хирургического лечения с одновременным выполнением нейрохирургического и челюстно-лицевого этапов с восстановлением поврежденных анатомических структур. Важное значение в восстановлении трудоспособности таких раненых имеет психологическая реабилитация.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а: огнестрельное отвисное черепно-лицевое ранение, первичная хирургическая обработка, оперативное лечение.*

*Gizatullin Sh.Kh., Chechel' V.I., Tsekanovskii G.B., Slyusarev A.S., Kobzov V.A., Toloraya O.V., Ziyaidinov M.N. – Clinical case of successful complex treatment of severe gunshot craniocerebral injury. A clinical observation of a successful complex treatment of a gunshot craniocerebral injury is described. The presented observation demonstrates the justification of carrying out one-stage reconstructive surgical treatment with simultaneous performing of neurosurgical and maxillofacial stages with restoration of damaged anatomical structures. Psychological rehabilitation plays an important role in restoring the working capacity of such wounded.*

*К е у в о р д с: gunshot craniocerebral injury, primary surgical treatment, surgical treatment.*

Изучение различных аспектов огнестрельных ранений черепа и головного мозга относится к числу важнейших медико-социальных проблем современной медицины. Это обусловлено учащением локальных вооруженных конфликтов в мире, распространением огнестрельного оружия среди населения, террористическими актами и другими причинами, что приводит к возрастанию удельного веса таких повреждений в структуре травматизма, высокой летальности и инвалидизации.

С другой стороны, среди пострадавших в мирное время доминируют раненые после вооруженного нападения или суицидальных попыток, т. е. после «целенаправленного» огнестрельного черепно-мозгового ранения, чем обусловлен высокий процент летальности и тяжести повреждений головного мозга.

Основную группу пострадавших с огнестрельными ранениями головного мозга составляют лица от 18 до 45 лет, т. е. находящиеся в наиболее трудоспособном возрасте. Наблюдаемые при этом стойкие психические расстройства и неврологические нарушения центральной нервной системы приводят к социально-трудовой дизадаптации.

Следует отметить, что исходы лечения *огнестрельных черепно-лицевых ранений* (ОЧЛР) варьируют от тяжелых – с летальным исходом, до практического выздоровления. Выполнение нейрохирургического и челюстно-лицевого этапов лечения с одномоментной или этапной реконструкцией костных структур снижает риск и частоту гной-

но-воспалительных осложнений и улучшает функциональные исходы травмы. Примером благоприятного исхода тяжелого ОЧЛР в результате суицидальной попытки является приведенное ниже клиническое наблюдение.

Большой Б., 19 лет, наследственность психопатологически не отягощена. Рос активным, подвижным, находил общий язык со сверстниками. Основными детерминантами личности являлись склонность к интроверсии, недостаточность навыков социального взаимодействия и копинг-стратегий, переживание внутреннего конфликта, низкая самооценка, снижение автономности поведения и деятельности. Период адаптации к военной службе протекал нормально. 23.05.2015 г., находясь в составе караула, совершил суицидальную попытку, выстрелив из автоматического оружия в голову.

Доставлен в МГБ № 3 (г. Муром), выполнена верхне-срединная трахеостомия, 24.05.2015 г. переведен в ГВКГ им. Н.Н.Бурденко с диагнозом: огнестрельное пулевое отвисное сквозное проникающее сочетанное черепно-лицевое ранение с повреждением левой лобной доли головного мозга, дна полости рта, корня языка, верхней челюсти, решетчатой, клиновидной, лобной костей, левого зрительного нерва. Ушиб головного мозга тяжелой степени с очагами размозжения по ходу раневого канала в левой лобной доле. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние. Множественные огнестрельные оскольчатые переломы костей свода (с повреждением лобной пазухи) и основания черепа,



лицевого скелета. Ретробульбарная гематома слева. Пневмоцефалия. Огнестрельные раны мягких тканей головы: в левой лобной и подбородочной области.

При поступлении в стационар состояние расценивалось как тяжелое, уровень сознания – оглушение. При осмотре правый глаз без патологии, левое глазное яблоко отклонено кнаружи от зрительной оси до 10 градусов, экзофтальм – 22 мм, прямая реакция на свет вялая. Движения конечностей симметричные, координированные, глубокие рефлексы D=S живые. В подбородочной области имеется входное отверстие округлой формы 2 см в диаметре, окруженное темным кольцом пороховых газов. В области корня языка и твердого неба раны неправильной формы с неровными краями.

При компьютерной томографии головы выявлено, что раневой канал проходил через дно полости рта, верхнюю челюсть, решетчатую, клиновидную, лобную кости, левую орбиту, левую лобную долю головного мозга. Раневой канал протяженностью 55 мм, толщиной до 11 мм, от верхней стенки левой глазницы вверх к лобной кости. По ходу раневого канала у переднего рога левого бокового желудочка определялись участки геморрагической плотности от 4 до 12 мм с компрессией переднего рога левого бокового желудочка.

Оперативное лечение больному проведено 24.05: первичная хирургическая обработка огнестрельной раны лобной области слева – декомпрессивная трепанация черепа в лобной области слева, хирургическая обработка раны мозга левой лобной доли, расширяющая пластика *твердой мозговой оболочки* (ТМО) апоневрозом височной мышцы, первичная хирургическая обработка раны подбородочной области, дренирование окололочных пространств с обеих сторон.

Техника нейрохирургической операции заключалась в следующем. В лобной области слева, вне огнестрельной раны, выполнен дугообразный разрез кожи длиной 14 см, рассечены мягкие ткани, апоневроз. В лобной области слева на 3 см левее от верхнего сагиттального синуса огнестрельное отверстие неправильной округлой формы размерами 25×15 мм, от которого в виде лучей распространялись линейные переломы, один из них – на переднюю черепную ямку, повреждая внутреннюю стенку лобной пазухи. Наложены два фрезевых отверстия, из которых выпилен костный лоскут размером 5,5×5 см, лоскут удален. При выпиливании вскрыта лобная пазуха слева, целостность слизистой не нарушена. Передаточная пульсация ТМО ослаблена, выявлялось отверстие ТМО округлой формы 14×9 мм.

ТМО вскрыта С-образно основанием к левой глазнице. Выполнена обработка раневого канала, удалено его содержимое (мозговой детрид, свертки крови) на глубину до 3 см и очаги размозжения из его стенок. С помощью коагуляции достигнут тщательный гемостаз.

С целью исключения дополнительного травматического повреждения головного мозга, а также с учетом отсутствия назальной ликвореи ревизия передней черепной ямки и герметизация ТМО на основании черепа не проводились. Расширяющая пластика ТМО апоневрозом височной мышцы, фиксированной непрерывным швом. Герметизация лобной пазухи сформированным из апоневроза лоскутом, который подшит к ТМО узловыми швами. Гемостаз по ходу операции, контроль на инородные тела. Экономное иссечение нежизнеспособных краев огнестрельной раны кожи. Рана ушита наглухо, обработана йодом. Наложена спиртовая асептическая повязка.

Несмотря на тяжесть ранения, послеоперационное течение с положительной динамикой. На фоне таргетной антибактериальной терапии с коррекцией ее по характеру и чувствительности микрофлоры ликвор санировался, раны лобной области зажили первичным натяжением. Реконструктивное лечение проведено 08.07.2016 г., выполнена краниопластика дефекта свода черепа в лобной области слева титановой сеткой.

В послеоперационный период отмечались выраженная тревожно-депрессивная и астеническая симптоматика, когнитивные нарушения. 29.05.2015 г. был осмотрен психиатром. Общался жестами и с помощью письма. Предъявлял жалобы на головную боль, подавленное настроение, плаксивость, бессонницу. Фон настроения был снижен, выглядел подавленным. Установлен диагноз: «Депрессивный эпизод тяжелой степени».

После стабилизации соматического состояния переведен в отделение челюстно-лицевой хирургии ГВКГ, где повторно осмотрен психиатром. Во времени и месте был дезориентирован, считал что находится в больнице «во Владимирской области». В собственной личности ориентирован верно. Для дальнейшего лечения 10.06.2015 г. был переведен в психиатрическое отделение. Проводилась антидепрессивная, ноотропная терапия. На фоне лечения состояние улучшилось, значительно редуцировалась депрессивная симптоматика. Память на события, предшествующие травме, была сохранена. Без психотической симптоматики. Грубых нарушений мышления не выявлено. Высказывал сожаление о содеянном.



Таким образом, исход данного случая следует трактовать как благополучный, чему способствовали своевременность оперативного вмешательства, его оптимальный объем с учетом травмы головного мозга и повреждений лицевого черепа, профилактика вторичных осложнений, а также назначение ноотропной, антидепрессивной терапии.

Комплексный подход к лечению пострадавших с тяжелой черепно-лицевой травмой предполагает систему оказания помощи, которая учитывает принципы лечения отдельных повреждений, определяет последовательность, время проведения и оптимальный

объем лечебных мероприятий с учетом каждого из них.

Целью лечения пострадавших с тяжелой черепно-лицевой травмой является максимально возможная неврологическая и функциональная адаптация пострадавших путем проведения реконструктивного хирургического лечения с одновременным выполнением нейрохирургического и челюстно-лицевого этапов с восстановлением поврежденных анатомических структур. Оказание помощи на таком уровне возможно в многопрофильных стационарах. Важное значение в восстановлении трудоспособности таких пациентов имеет психологическая реабилитация.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК [616.12-053.2-092:612.017.2]:37

Շահաճի Բ. Է. (zakharova-rmapo@yandex.ru)<sup>1</sup>, Ի թափե՛րի եփի Բ. Է. (nivieria@gmail.com)<sup>1</sup>, Աիճի թեի Բ. Ա. (elenadoroshina1@mail.ru)<sup>2</sup> – Адаптация сердечно-сосудистой системы детей к обучению в учреждениях кадетского образования.

<sup>1</sup>Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва; <sup>2</sup>Филиал № 1 3-го Центрального военного клинического госпиталя им. А.А.Вишневского, г. Красногорск, Московская область

*Для изучения особенностей адаптации сердечно-сосудистой системы к новым условиям жизнедеятельности были обследованы 119 воспитанников учреждений кадетского образования, в т. ч. 64 мальчика и 55 девочек в возрасте 10–12 лет. Предикторами возникновения синусовой брадикардии, выявляемыми за два года до ее манифестации у обследованных, явились избыточный ортостатический прирост ЧСС и длительность максимальной паузы ритма, превышающая пороговые для данного возраста значения. Наиболее значимыми прогностическими маркерами устойчивости повышенного АД у детей явились: значения САД и/или ДАД  $\geq 90$  и  $\leq 95$  перцентилей с учетом пола, возраста и роста при одномоментных измерениях, наличие артериальной гипертензии у родственников первой степени родства, избыточная (более 75 перцентилей для данного возраста и роста) масса тела. Упорядоченный режим организации жизнедеятельности в кадетском образовательном учреждении способствовал быстрой (в течение полугода) адаптации детей, что выразилось в улучшении показателей ночного сна, уменьшении степени выраженности ночных расстройств дыхания, снижении показателей суточного профиля АД.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а:* учреждение кадетского образования, сердечно-сосудистая система, адаптация учащихся.

*Zakharova I.N., Pshenichnikova I.I., Doroshina E.A. – Adaptation of infantile cardiovascular system to education in cadet schools. To study the adaptation of the cardiovascular system to the new conditions of life, 119 students of cadet school were examined, including 64 boys and 55 girls aged 10–12 years. Predictors of sinus bradycardia, detected two years before its manifestation in the surveyed, were an excessive orthostatic increase in heart rate and the duration of the maximum pause of the rhythm, exceeding the threshold for a given age values. The most significant prognostic markers for the resistance of elevated blood pressure in children were: SBP and / or DBP values  $\geq 90$  and  $\leq 95$  percentiles with gender, age and growth in one-stage measurements, hypertension in relatives of the first degree of kinship, excess (over 75 percentiles for this age and height) body weight. The ordered mode of organization of life activity in a cadet educational institution facilitated the rapid (within six months) adaptation of children, which resulted in an improvement in night sleep indicators, a decrease in the degree of night breathing disorder, and a decrease in the daily profile of blood pressure.*

*К е у в о р д с:* establishment of cadet education, cardiovascular system, adaptation of students.

Поступление и учеба в кадетском учебном заведении характеризуются повышенной стрессогенной нагрузкой, которая обусловлена резким изменением условий жизнедеятельности, а также их специфичностью.

Совпадение систематического комплексного воздействия повышенных умственных и физических нагрузок, психоэмоционального напряжения, обусловленного вхождением в новые микросоциальные условия, с на-





чалом пубертатного периода является фактором, увеличивающим риск реализации патологии, в т. ч. со стороны *сердечно-сосудистой системы* (ССС).

С целью изучения особенностей адаптации ССС к новым условиям жизнедеятельности были обследованы 119 воспитанников учреждений кадетского образования (в т. ч. 64 мальчика) в возрасте 10–12 лет (средний –  $11,3 \pm 0,2$  года). Дважды, в первом и втором учебных полугодиях, детей обследовали по плану, который включал клинико-анамнестический метод, трехкратное ручное измерение *артериального давления* (АД) методом Короткова, регистрацию ЭКГ, пульсограммы, реопневмограммы, *суточное мониторирование артериального давления* (СМАД) и электрокардиограммы. Для исследования структуры сна анализировалась пульсограмма: оценивались число *периодов повышенной дисперсии* (ППД), частота ночных пробуждений и объем движений во сне. Переносимость *физической нагрузки* (ФН) оценивалась по пробе Мартине–Кушелевского. Оценка вегетативного обеспечения сердечной деятельности проводилась на основании результатов *клиноортостатической пробы* (КОП). В пятом полугодии обучения обследуемым были проведены ЭКГ, проба с ФН и КОП.

Установлено, что адаптация кадет к новым условиям социально-образовательной среды сопровождалась нарушениями ночного сна – изменением его структуры, увеличением количества спонтанных ночных пробуждений и двигательной активности во сне.

Нарушения сна были тесно сопряжены с предстательностью ночных дыхательных расстройств. Высокие значения индекса дыхательных расстройств ассоциировались с уменьшением продолжительности ночного сна, изменением его структуры в виде увеличения количества ППД ( $p=0,01$ ), повышенной двигательной активностью во сне ( $p=0,003$ ), а также большим количеством спонтанных ночных пробуждений ( $p=0,000$ ).

Выявлена положительная корреляция между показателями суточного профиля АД, временем двигательной активности во сне и степенью выраженности синдрома дыхательных расстройств. По мере увеличения объема движений во время сна возрастали значения *диастолического АД* (ДАД) днем ( $p=0,003$ ) и ночью ( $p=0,009$ ) и *систолического АД* (САД) ночью ( $p=0,000$ ), а также суточного индекса времени гипертензии ДАД ( $p=0,000$ ). С ростом распространенности ночных нарушений дыхания достоверно чаще регистрировались повышенные показатели ДАД в дневное и ночное время ( $p=0,01$  и  $p=0,000$  соответственно), высокие значения индекса времени гипертензии ДАД ( $p=0,000$ ).

К концу первого полугодия обучения произошло значимое ( $p=0,000$ ) увеличение продолжительности ночного сна и достоверное ( $p=0,000$ ) улучшение его качества, выразившиеся уменьшением числа ночных пробуждений и объема двигательной активности во сне. Суммарное количество и общая продолжительность ночных расстройств дыхания значимо снизились ( $p=0,000$ ). Наряду с этим у воспитанников кадетского образования произошло статистически значимое снижение САД и ДАД в периоды сна и бодрствования, уменьшение индексов нагрузки гипертензией САД и ДАД.

У 6 детей при повторном обследовании была зарегистрирована устойчивая систолическая и/или диастолическая *артериальная гипертензия* (АГ). Ее наличие ассоциировалось со значениями АД  $\geq 90$  и  $\leq 95$  перцентилей с учетом пола, возраста и роста при одномоментных измерениях, массой тела ребенка  $>75$  перцентилей для данного роста, присутствием в анамнезе у родственников первой степени родства АГ и не было сопряжено с условиями обучения.

Манифестация *синусовой брадикардии* (СБ), согласно критериям (Школьников М.А. и соавт., 2010), к началу третьего года обучения констатирована у 15 (8,4%) детей. За 24 и 18 мес до возникновения СБ у детей регистрировались паузы ритма, продолжительность которых значительно превосходила возрастную норму, была документирована тахикардическая реакция на ортостаз.

Таким образом, адаптация к новым социально-средовым и воспитательно-образовательным условиям у детей сопровождалась нарушениями ночного сна в виде изменения его структуры, увеличения количества спонтанных пробуждений и двигательной активности во сне.

Нарушения ночного сна, в т. ч. ассоциированные с ночными нарушениями дыхания, были связаны с изменениями со стороны ССС у детей. Это выражалось в увеличении показателей суточного профиля АД, коррелирующего со степенью выраженности синдрома дыхательных расстройств.

Упорядоченный режим организации жизнедеятельности в кадетском образовательном учреждении способствовал быстрой (в течение полугодия) адаптации детей, что выразилось в улучшении показателей ночного сна, уменьшении степени выраженности ночных расстройств дыхания, снижении показателей суточного профиля АД по данным СМАД.

Предикторами возникновения СБ, выявляемыми за 2 года до ее манифестации у обследованных, явились избыточный ортостатический прирост ЧСС и длитель-



ность максимальной паузы ритма, превышающая пороговые для данного возраста значения.

Наиболее значимыми прогностическими маркерами устойчивости повышенного АД у детей явились: значения САД и/или

ДАД  $\geq 90$  и  $\leq 95$  перцентиля с учетом пола, возраста и роста при одномоментных измерениях, наличие АГ у родственников первой степени родства, избыточная (более 75 перцентиля для данного возраста и роста) масса тела.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 613.693

Аї òї ã Ä.Ä. (vorona2alexander@gmail.ru)<sup>1</sup>, Ì î ñãã Ð .Ä. (ybmnr@rambler.ru)<sup>1</sup>, Äããî èèì îã Ä.Ä. (evd5@inbox.ru)<sup>2</sup> – Комнаты отдыха как новое средство восстановления функционального состояния экипажа в полете.

<sup>1</sup>Научно-исследовательский испытательный центр (авиационно-космической медицины и военной эргономики) ЦНИИ ВВС, Москва; <sup>2</sup>Научно-испытательный институт эргатических систем, г. Жуковский, Московская область

*В статье сформулированы назначение и эргономические требования к новому средству восстановления функционального состояния членов экипажа многоместного летательного аппарата в полете – комнатам отдыха. Они предназначены для пассивного отдыха, аппаратного, пассивного и активного восстановления функционального состояния (реабилитационно-профилактическое направление), приема пищи, пребывания сменного экипажа (при наличии). Описаны основные принципы функционирования комнат отдыха в реабилитационно-профилактическом режиме, требования к комплексу, рекомендуемому для использования в комнате отдыха на борту летательного аппарата военного назначения.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а: летный состав, комната отдыха, летательные аппараты, операторы, функциональное состояние.*

*Vorona A.A., Moiseev Yu.B., Evdokimov A.V. – Day rooms as a new means of restoring the crew's functional state during the flight. The article defines the purpose and ergonomic requirements for a new mean of restoring the functional state of the crew members of a multi-seat aircraft during the flight – day rooms. They are designed for passive rest, hardware, passive and active restoration of the functional state (rehabilitation and prevention), food intake, stay of the shift crew (if available). The basic principles of functioning of day rooms in the rehabilitation and preventive mode, requirements to the complex recommended for use in the recreation room on board the military aircraft are described.*

*К е у в о р д с: flight crew, day room, aircraft, operators, functional condition.*

Для решения специальных задач на некоторых современных военных многоместных самолетах работают операторы, многочасовой напряженный труд которых приводит к снижению функциональных резервов организма, что вызывает падение качества и надежности их деятельности. Для поддержания требуемого уровня работоспособности операторов необходимо текущее восстановление этих резервов. В качестве средства такого восстановления в настоящее время разрабатываются *комнаты отдыха* (КО) – специализированные помещения и комплексы оборудования, предназначенные для активного и пассивного восстановления функционального состояния свободных членов летного и операторского экипажей. Появление КО открывает новые перспективы для обеспечения высокой работоспособности экипажей в длительном полете.

Эргономические требования к КО были разработаны специалистами Минобороны России. В соответствии с этими требованиями летательные аппараты военного назначения с операторами на борту, выполняющие полеты в течение 4 ч и более, при наличии места рекомендуется оснащать КО. В ходе выполнения полета и дежурства на земле КО предназначены для пассивного и активного отдыха, аппаратного и активного восстановления функционального состояния (реабилитационно-профилактическое направление), приема пищи, пребывания сменного экипажа (при наличии).

Отдых – это состояние покоя или такого вида деятельности, которое снимает утомление и способствует восстановлению работоспособности. Под пассивным отдыхом понимается возможность комфортного размещения в креслах (на диванах), обеспечивающего принятие удобной позы сидя и воз-



возможность ее смены при необходимости. В случае длительных полетов (12 ч и более) должна быть предусмотрена возможность отдыха в положении лежа. Активное восстановление функционального состояния оператора в КО подразумевает использование методологии активного отдыха. Активный отдых – это отдых, заполненный каким-либо видом деятельности, отличным от выполняемого труда. Активный отдых используется как при физическом, так и при умственном труде. Смена напряженной интеллектуальной деятельности другим ее видом или легким физическим трудом приводит к быстрому снятию утомления, исчезновению ощущения усталости.

Для создания средней степени мышечной нагрузки используются физические упражнения. Физические упражнения в условиях КО целесообразно применять для ускорения вработывания, поддержания и повышения работоспособности в процессе работы, восполнения дефицита двигательной активности и обеспечения постоянной готовности оператора к экстренным действиям.

Комплекс физических упражнений, входящий в программу активного отдыха операторов, выполняется для профилактики гиподинамии при ограничении двигательной активности в процессе дежурства, профилактики монотонии, сокращения периода вработывания, повышения тонуса организма при длительных дежурствах, снятия признаков утомления (разбитость, слабость, сонливость). Комплекс физических упражнений подбирается исходя из особенностей деятельности конкретной специальности оператора, оснащения КО теми или иными вспомогательными устройствами (снарядами) и пространственных характеристик КО.

Еще более эффективным способом восстановления функционального состояния оператора является применение специализированных аппаратных средств (аппаратное восстановление).

Основными принципами функционирования КО в реабилитационно-профилактическом режиме являются:

- жесткая связь с циклограммой полета, т. е. выполнение специалистами полетного задания имеет преимущественное значение;
- учет индивидуальных особенностей членов экипажа, т. е. использование поддерживающих мероприятий должно быть адресным и учитывать функциональное состояние человека;

– используемые реабилитационно-профилактические мероприятия не должны предполагать привлечения дополнительного медицинского или технического персонала, т. е. операторы должны иметь возможность самостоятельно выполнять диагностические и поддерживающие процедуры.

Обязательно выполнение следующих правил: положительная мотивация оператора к воздействию, восстанавливающему его функциональное состояние; комплексное применение различных методов; простота и доступность их применения. Абсолютным противопоказанием для использования любого метода реабилитации является отрицательное отношение к этому методу конкретного оператора.

Следует обратить внимание также на то, что при выборе реабилитационно-профилактических программ нужно стремиться к максимальной унификации оборудования, чтобы его использование не превращалось в дополнительную сложную деятельность. При предварительном выборе средств и методов нужно также учесть, чтобы они не требовали обеспечения стационарных условий (водные процедуры, сауна), наложения электродов на тело и присутствия во время сеанса медицинского персонала (электротранквилизация ЦНС, электростимуляция нервно-мышечного аппарата, массаж).

В то же время необходимо предусмотреть, чтобы используемые восстановительные методы были включены в контур образца техники, начиная с ранних этапов его создания. Одновременно с этим данные средства должны иметь специально разработанные конструкции, позволяющие относительно элементарное и безопасное использование операторами периферийных устройств, блоков воздействия и управления. Важным условием их применения является возможность проведения автоматизированной психофизиологической коррекции в ходе деятельности или при коротких перерывах длительно функционирующих операторов.

На основе анализа существующих способов и методов коррекции функционального состояния были обоснованы требования к комплексу, рекомендуемому для использования в КО летательных аппаратов военного назначения: направленность на основные звенья патогенеза, снижающие функциональные резервы операторов ЛА; безопасность; простота использования; возможность применения без привлечения постороннего персонала; малые массогабаритные характеристики.



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 616.24-002-036.17

Ī ā÷ēī āñēāy Ī .Ā. (nik.ol@bk.ru), Ī āōī ī āā Ī .Ē., Ī ōī ōī āāēēī Ā.Ā., Ēī ō-  
ī ēēōōī ā Ī .Ā., Āēāāī ēī Ī .Ē. – Случай трудно диагностированной длительно  
не разрешающейся криптогенно организирующейся пневмонии.

52-й консультативно-диагностический центр МО РФ, Москва

*Представлено описание случая нетипичного течения пневмонии, который потребовал много усилий клиницистов и рентгенологов для диагностики и благоприятного исхода болезни. Показано, что под маской течения обычного инфекционного заболевания может скрываться редкая патология – криптогенно организирующаяся пневмония. Такие пациенты зачастую длительно лечатся по поводу «затяжной пневмонии» и принимают много курсов антибактериальных препаратов в течение нескольких месяцев без эффекта. При патогенетически обоснованном лечении системными глюкокортикостероидами произошло полное рассасывание изменений в легких и клиническое выздоровление.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** криптогенно организирующаяся пневмония, редкая патология с неспецифическими проявлениями, диагностика.

*Mechkovskaya O.A., Pakhomova N.I., Prokhorenko V.A., Kormilitsyna N.V., Didenko O.I. – Case of a difficultly diagnosed long-term, not resolved cryptogenic organizing pneumonia. A description of the case of an atypical course of pneumonia is presented, which required a lot of efforts of clinicians and radiologists for diagnosis and positive outcome of the disease. It is shown that under the guise of the course of a common infectious disease, a rare pathology – cryptogenic-organizing pneumonia – can hide. Such patients are often long treated for «protracted pneumonia» and take many courses of antibacterial drugs for several months without effect. When pathogenic substantiated treatment with systemic glucocorticosteroids, there was a complete resolution of changes in the lungs and clinical recovery.*

**К е у w o r d s:** cryptogenic organizing pneumonia, rare pathologies with nonspecific manifestations, diagnostics.

Острые заболевания дыхательных путей являются наиболее частой причиной обращений за медицинской помощью во всем мире. Самыми неблагоприятными из них с точки зрения диагностики и возможных осложнений являются поражения нижних дыхательных путей.

Трудность дифференциальной диагностики инфильтративных поражений паренхимы легких является сложной задачей в практике терапевта и пульмонолога.

Особые проблемы в диагностике и выборе тактики лечения возникают в тех случаях, когда речь идет о редкой патологии с неспецифическими проявлениями, которую многие клиницисты и рентгенологи при многолетней практической деятельности не наблюдали.

Представляем случай нетипичного течения пневмонии, которое потребовало много усилий клиницистов и рентгенологов для диагностики и благоприятного исхода болезни.

Пациент А., 58 лет, направлен терапевтом на консультацию пульмонолога 18.06.2015 г. с жалобами на одышку при ходьбе, эпизодический сухой приступообразный кашель – данные жалобы появились в течение недели на фоне полного здоровья. Курильщик (курит 20 лет), ранее жалоб со стороны органов дыхания не предъявлял.

Около месяца тому назад также наблюдался сухой приступообразный кашель, одышка при ходьбе (без признаков ОРВИ). Лечился у терапевта (лазолван, беротек) в течение недели без существенного эффекта. При обследовании 19.06: функция внешнего дыхания (ФВД) – ЖЕЛ 105%, ОФВ<sub>1</sub> 88%, индекс Тиффно 76% – показатели в норме. Проба с бронхолитиком – отрицательная. В клиническом анализе крови подъем СОЭ до 38 мм/ч.

Рентгенография органов грудной клетки (ОГК) – без патологических изменений. Предварительный диагноз: острый бронхит. Синдром гиперреактивности бронхов. Назначено дообследование, продолжил прием бронхолитика. В течение двух дней произошло резкое ухудшение самочувствия: повысилась температура до 39–40 °С, резко усилилась одышка (при обычной ходьбе, минимальных нагрузках).

23.06 был госпитализирован в экстренном порядке с подозрением на левостороннюю пневмонию. Поступил в терапевтическое отделение ГКБ № 50 Москвы. При рентгенографии ОГК – левосторонняя полисегментарная пневмония. Назначены антибиотики (цефотаксим), отхаркивающие, жаропонижающие препараты, но состояние пациента не улучшалось. Продолжали беспокоить одышка, надсадный сухой кашель, субфеб-



рильная температура до 38 °С. 27.06 ФВД – умеренное снижение вентиляционной способности легких, фЖЕЛ резко снижена.

28.06 при КТ ОГК определена отрицательная динамика – картина 2-сторонней полисегментарной пневмонии. Лимфаденопатия средостения. 08.07 при КТ ОГК – 2-сторонняя полисегментарная пневмония в стадии консолидации. Незначительный гидроторакс (малый) слева.

За время стационарного лечения с 23.06 по 15.07 пациенту проведено 6 курсов антибиотикотерапии препаратами различных групп (цефотаксим, клацид, инванз, трифамокс, левотек, ванкомицин), небулайзерная терапия – атровент, лазолван, будесонид.

При фибробронхоскопии выявлен диффузный бронхит 1–2-й степени с 2 сторон, проведена лечебная санация; цитограмма промывных вод – цилиндрический эпителий с элементами воспаления; посев на микрофлору (выделены *Staphylococcus haemolyticus*, *Candida albicans*).

09.07 консультирован фтизиатром, данных за туберкулез не обнаружено.

При рентгенографии ОГК от 15.07 определена 2-сторонняя нижнедолевая пневмония. 15.07 выписан на амбулаторное долечивание, с рекомендацией продолжить терапию левофлоксацином (7-й курс антибиотикотерапии).

После выписки больной наблюдался пульмонологом поликлиники в целях долечивания и дальнейшего динамического наблюдения. У пациента сохранялись жалобы на одышку, которая беспокоила при обычной ходьбе, незначительных нагрузках, субфебрильная температура 37,2–37,5 °С.

При дообследовании (КТ ОГК 23.07) картина двухсторонних интерстициальных изменений в нижних отделах обоих легких, с участками консолидации. ФВД: ЖЕЛ 88%, фЖЕЛ 68%, индекс Тиффно 77% – легкие obstructивные нарушения ПДП. СОЭ – 40 мм/ч. Общий IgE – 154 МЕ/мл (увеличен в 2 раза).

Пациенту назначена небулайзерная терапия беродуалом и будесонидом, дезлоратадин.

На фоне терапии по-прежнему сохранялись жалобы на астенизацию, одышку при обычной ходьбе, незначительных нагрузках, сухой кашель. От повторной госпитализации категорически отказывался.

10.10 проведен консилиум с участием терапевта, пульмонолога, врача-рентгенолога, ведущего терапевта нашего консультативно-диагностического центра.

Проводилась дифференциальная диагностика между саркоидозом легких, интерстициальным заболеванием легких, криптогенно организующейся пневмонией.

Резюмируя данные: острое начало, прогрессирующая обструкция в легких; отсутствие эффекта от 7 курсов антибиотикотерапии, рентгенологические симптомы (двухсторонний инфильтративный процесс в легких в сочетании с интерстициальными изменениями, незначительная положительная динамика рассасывания пневмонической инфильтрации, появление участков «матового стекла» субплеврально), картина двухстороннего эндобронхита при фибробронхоскопии, признаки острого воспалительного процесса при лабораторных исследованиях, длительно сохраняющаяся укоренная СОЭ – заболевание расценено как криптогенно организующаяся пневмония.

Назначены пероральный глюкокортикостероид метилпреднизолон 12 мг/сут сроком на 1 мес, омега-3, беродуал.

На фоне терапии больной отметил улучшение самочувствия, одышка значительно уменьшилась и через 2 нед перестала беспокоить, нормализовалась температура, сохранялся сухой кашель. При КТ ОГК 19.08 – значительная положительная динамика; в правом легком – формирование пневмофиброза в S<sub>8–10</sub>, слева в S<sub>10</sub> – лоскутообразный участок по типу «матового стекла».

ФВД 19.08.: ЖЕЛ 92%, ОФВ<sub>1</sub> 78%, индекс Тиффно 81% – нормализация показателей.

В связи с положительной динамикой течения болезни пациенту было рекомендовано постепенное снижение дозы метилпреднизолона до полной отмены препарата, контрольный осмотр.

При КТ ОГК 16.09 – пневмофиброз S<sub>10</sub> правого легкого, ФВД 16.09 – нормальные показатели ПДП. Общий анализ крови – норма. Общий IgE – 41 МЕ/мл (норма). При осмотре 17.09 – пациент жалоб не предъявлял. Пациент наблюдался в течение года после излечения. Состояние стабильное, клинически и по данным КТ ОГК – без патологии.

Клиническое течение криптогенно организующейся пневмонии неспецифическое и напоминает «банальную» внебольничную пневмонию. Для криптогенно организующейся пневмонии характерно острое начало, прогрессирующая одышка, сухой надсадный кашель, лихорадка, инфильтративное поражение легочной паренхимы. Основное отличие – отсутствие эффекта от антибактериальной терапии.

Поэтому постановка правильного диагноза на основании динамической оценки течения болезни и рентгенологических данных представляется весьма трудной задачей. Такие пациенты зачастую длительное время лечатся с заключением: «затяжная пневмония» и принимают много курсов различных антибактериальных препаратов без эффекта. Излечение достигается при патогенетически обоснованном лечении системными глюкокортикостероидами.



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017  
УДК 579.842.1.08

Āĭ ĭ ÷ ãđĭ Ā.Ā. (*gigiena\_1002@mail.ru*), Ī ãđĭ Ā.Ā., Ōããĭ đĭ Ā.Ā. – Микробиологическое испытание набора реагентов «ДС-ДИФ-Энтеро-12» для биохимической дифференциации энтеробактерий.

1002-й Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора МО РФ, г. Ростов-на-Дону

*Представлены результаты испытания набора реагентов «ДС-ДИФ-Энтеро-12» для биохимической дифференциации энтеробактерий. Установлено, что он имеет высокие эксплуатационные качества и характеризуется надежной специфической активностью. Высокая точность идентификации энтеробактерий до вида при относительно малом количестве тестов позволяет успешно использовать данный набор в полевых условиях и в малых лабораториях.*

*К л ю ч е в ы е с л о в а:* биохимическая дифференциация энтеробактерий, набор реагентов, результаты испытания.

*Goncharov G.V., Petrov A.V., Fedorov V.A. – Microbiological test of the «DS-DIF-Entero-12» reagent kit for biochemical differentiation of enterobacteria. The results of testing the set of reagents «DS-DIF-ENTERO-12» for biochemical differentiation of enterobacteria are presented. It is established that the kit has high performance characteristics, its test systems are characterized by reliable specific activity. The high accuracy of identification of enterobacteria to the species with a relatively small number of tests makes it possible to successfully use this kit in the field and in small laboratories.*

*К е у в о р д s:* biochemical differentiation of enterobacteria, reagents set, test results.

Проведены испытания набора реагентов «ДС-ДИФ-Энтеро-12», предназначенного для определения ферментативной активности микроорганизмов рода *Enterobacteriaceae* и дифференциации их до вида.

Основной идентификации энтеробактерий является изучение их биохимических свойств с использованием метода микрокультур по микрообъемной технологии. При отсутствии такой возможности применяют традиционный пробирочный метод идентификации.

Предварительно определяли принадлежность бактерий к семейству энтеробактерий тестами:

- на цитохромоксидазу с 1% водным раствором диметилпарафенилендиамина;
- окраской по Граму или тестом тяжа с 3% КОН;
- ферментации глюкозы на среде Олькеницкого.

Дальнейшей идентификации подлежали культуры грамотрицательные, оксидазонегативные, ферментирующие глюкозу.

Пробирочным методом изучали культуры со среды Олькеницкого. В зависимости от результатов тестов на ферментацию глюкозы, мочевины и образования сероводорода на указанной среде выбирали необходимый комплекс тестов для дальнейшей биохимической идентификации культуры (Лобзин Ю.В., 2000).

Методом микрокультур изучали культуры с аналогичной среды Олькеницкого, параллельно задействованной для постановки тестов биохимической идентификации пробирочным методом.

Тест-система «ДС-ДИФ-Энтеро-12» представляет собой набор, включающий следующие компоненты:

- три 96-луночных полистироловых планшета, на дно лунки которых нанесены соответствующие субстраты с индикатором, стабилизированные поливиниловым спиртом;
- фосфатно-буферный раствор (рН 6,0–6,2);
- хлорид железа (III) – раствор;
- реактив Эрлиха – раствор;
- калия гидроокись – раствор;
- масло вазелиновое стерильное;
- α-нафтол – раствор.

Набор рассчитан на проведение 24 анализов по 12 биохимическим тестам с возможностью дробного трехкратного использования на протяжении срока годности тест-системы.

Тест-система позволяет дифференцировать энтеробактерии на основе определения наличия у этих микроорганизмов ферментативных систем, действующих на соответствующие субстраты. Определяются следующие биохимические свойства энтеробактерий:

- утилизация цитрата и малоната натрия, инозита, сорбита;
- образование индола, сероводорода, ацетилметилкарбинола (реакция Фогеса–Проскауэра);
- наличие уреазы, β-галактозидазы, декарбоксилаз орнитина, лизина, дезаминазы фенилаланина.

*Цель испытания* – дать оценку диагностической эффективности тест-системы «ДС-ДИФ-Энтеро-12» и показать возмож-



ность ее использования в клинической практике для идентификации энтеробактерий.

**Материал и методы.** В процессе испытания проведены проверка надежности указанной тест-системы и определение корреляции результатов идентификации с полученными классическим методом, с данными идентичной коммерческой системы «Мультимикротесты для биохимической идентификации энтеробактерий (ММТ Е 24)» ООО НПО «Иммунотэкс», а также автоматического анализатора «VITEK-2 COMPACT» bioMérieux Box 15969 / USA и с данными полуавтоматического анализатора «mini API» bioMérieux SA FRANCE Rev M 13A231.

Оценивалась точность идентификации испытуемой тест-системы.

Для сравнительного анализа были использованы классические питательные среды, мультимикротесты ММТ Е 24 (Ставрополь, ООО НПО «Иммунотэкс», серия 5), наборы карт для идентификации энтеробактерий (VITEK-2 GN REF 21 341) на автоматическом анализаторе «VITEK-2 COMPACT», набор стрипов для идентификации энтеробактерий (ID 32 GN REF 32400) на полуавтоматическом анализаторе «mini API».

Для оценки набора реагентов «ДС-ДИФ-ЭНТЕРО-12» было протестировано шесть штаммов, из них:

– три свежевыведенные культуры – *Proteus vulgaris*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella pneumoniae ssp. pneumoniae* (из нативного материала);

– три музейных штамма – *S. flexneri-2a*; *S. typhimurium*; *E. coli K 12*;

– одна контрольная задача.

Постановка проводилась согласно инструкциям по применению испытуемых тестов.

**Результаты испытания.** Данные идентификации культур с помощью набора «ДС-ДИФ-ЭНТЕРО-12» полностью (100%)

совпали с результатами, полученными классическим методом, с данными тест-системы ММТ Е 24, автоматического и полуавтоматического анализаторов.

С помощью использования набора «ДС-ДИФ-ЭНТЕРО-12» было идентифицировано до вида шесть культур энтеробактерий (точность составила 100%). До рода было идентифицировано шесть культур также с точностью 100%.

Идентификация проходила в стандартных условиях ускоренными темпами благодаря оптимальному соотношению питательного субстрата в лунке и количества вносимого микробного инокулята (через 18–24 ч инкубации). Получаемые результаты достоверны и воспроизводимы. К набору прилагаются готовые дополнительные реагенты, что делает его пригодным к немедленному использованию. Для быстрой и надежной интерпретации полученных результатов прилагаются биохимическая таблица и каталог кодов.

Таким образом, проведенные испытания показали, что:

– набор «ДС-ДИФ-ЭНТЕРО-12» имеет высокие эксплуатационные качества и характеризуется надежной специфической активностью, что подтверждается 100% корреляцией полученных данных с данными классического метода и автоматического анализатора VITEK-2 COMPACT;

– он позволяет с точностью 100% проводить идентификацию энтеробактерий до вида и до рода;

– набор безопасен, удобен в использовании, позволяет одновременно тестировать до 24 штаммов, включая постановку контрольного штамма. Возможно его дробное трехкратное использование на протяжении срока годности тест-системы;

– высокая точность идентификации энтеробактерий до вида при относительно малом количестве тестов позволяет успешно использовать данный набор в полевых условиях и в малых лабораториях.

© ПОТАПОВА Т.Г., БЕРДНИК В.А., 2017

УДК 616.711-089.168.1-036.86

**И́ доа́їаа́ О.А.** (*ptg\_molokovka@mail.ru*), **Аа́аї́её А.А.** – Эффективность сочетанного использования природных факторов санатория и методики прогрессирующей мышечной релаксации в послеоперационной реабилитации пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника.

Санаторий «Молоковский» – филиал Санаторно-курортного комплекса «Читинский», г. Чита

*Проведена оценка эффективности сочетанного использования природных факторов санатория и методики прогрессирующей мышечной релаксации в послеоперационной реабилитации пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника. Показано, что использование бальнеотерапевтических процедур и адаптированной методики прогрессирующего мышечного расслабления значительно сокращает сроки восстановления трудоспособности больных.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** остеохондроз, реабилитация в послеоперационный период, сочетанное применение природных факторов и релаксационной методики.



*Potapova T.G., Berdnik V.A. — Efficiency of combined use of natural factors in the sanatorium and methods of progressive muscular relaxation in postoperative rehabilitation of patients with degenerative diseases of the spine. The effectiveness of combined use of natural factors in the sanatorium and the method of progressive muscular relaxation in postoperative rehabilitation of patients with degenerative diseases of the spine were assessed. It is shown that the use of balneotherapeutic procedures and the adapted method of progressive muscular relaxation significantly shortens the recovery period for the patients' ability to work.*

*Key words: osteochondrosis, rehabilitation in the postoperative period, combined use of natural factors and relaxation techniques.*

Стандарт лечения остеохондроза поясничного отдела позвоночника, осложненного компрессионными радикулопатиями, аксиальной и другой вертеброгенной болью, предусматривает в т. ч. оперативное лечение с последующей реабилитацией в санаторно-курортных условиях.

#### *Цель исследования*

Оценка эффективности сочетанного использования природных факторов санатория «Молоковский» и методики прогрессирующей мышечной релаксации в послеоперационной реабилитации пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника.

#### *Материал и методы*

Основные бальнеологические факторы санатория «Молоковский» — слабуминерализованная (0,7 г/л) углекислая гидрокарбонатная кальциево-магниевая вода, содержащая радон (70 нКи/л), молибден и мышьяк, и иловая сульфидная грязь. В программу реабилитации пациентов в послеоперационный период после дискэктомии включена лечебная физкультура.

В исследовании участвовали 62 пациента, страдающих остеохондрозом с преимущественным поражением поясничного отдела позвоночника, осложнившимся развитием грыжи. Исследование проводилось методом сплошной выборки, критерием включения был достоверный диагноз, подтвержденный предыдущим госпитальным обследованием. Средний возраст обследуемых был  $57,8 \pm 8,1$  года (от 36 до 64 лет), все мужчины. Индекс Lequesne определялся только перед началом лечения и варьировал от 5 до 7 баллов, в среднем составил  $6,4 \pm 1,3$  балла. По данному показателю степень тяжести заболевания расценивалась как умеренная. Длительность анамнеза остеохондроза составляла  $9,2 \pm 4,6$  года. Пациентам, включенным в обследование, рекомендован прием нестероидных противовоспалительных препаратов по требованию с целью объективной оценки изменения характера и интенсивности хронического болевого синдрома.

Базисное лечение проводилось по следующей методике: общие радоновые ванны с температурой воды  $37^\circ\text{C}$  по 30 мин через день чередовались с аппликациями иловой

сульфидной грязи ( $38^\circ\text{C}$ ) на поясницу и нижние конечности по 10 мин. Занятия в зале ЛФК проводились ежедневно, в дни получения ванн — через 3–4 ч после них, в дни лечения грязями — за 2 ч до их применения.

Занятия по методике прогрессирующего мышечного вытяжения проводились в течение 50 мин с предварительной разминкой по общей программе с использованием многофункциональных тренажеров и системы кинезитерапии по Бубновскому. Лечебный эффект релаксационной методики основан на дозированном адаптированном, постепенно возрастающем воздействии, определенном строго индивидуально для каждого пациента, с учетом его анамнеза, возрастных, физиологических и других особенностей и других заболеваний, сопутствующих основному. Нервно-мышечная релаксация начинается с одной группы мышц, затем к ней присоединяется другая, в то время как первая уже расслаблена, и так продолжается до тех пор, пока не достигается полное расслабление тела. Расслабление сознания в данном случае достигается через расслабление тела.

Одним из основных требований при прохождении реабилитационного курса на подвесных и других тренажерах является правильное дыхание, иначе всякое движение, выполняемое в рамках программы занятий, утрачивает свой лечебный эффект. Одним из основных принципов лечебно-физкультурного комплекса, включенного в состав реабилитационных мероприятий, является использование упражнений и положений с исключением осевой нагрузки на позвоночник, в то же время постепенным включением мышц проблемной зоны, вплоть до самых глубоких, находящихся в состоянии патологического спазма, что является основой мышечно-тонического синдрома. Чередование силовых строго дозированных упражнений с элементами «сухой» растяжки приводит к достижению терапевтического эффекта ЛФК.

Критериями оценки эффективности лечения были снижение болевого синдрома, увеличение общей подвижности и уменьшение явлений паравerteбрального мышечного гипертонуса.





Í ôáí èà àèí àì èèè ìî èàçàðàèéé ìî èí àáèñó WOMAC ( $M \pm SD$ ,  $n=49$ )

Параметр	До лечения	После лечения	Уровень статистической значимости
Боль, ВАШ, мм	132,4±58,4	65,9±30,3	$p=0,000005$
Функциональная способность, ВАШ, мм	428,3±130,9	243,2±124,8	$p=0,0000015$
Суммарный индекс, ВАШ, мм	617,1±177,8	336,8±160,4	$p=0,000005$

*Результаты и обсуждение*

Всем пациентам, участвующим в обследовании, при поступлении на лечение и после его окончания предлагался опросный лист из 24 вопросов для самостоятельного заполнения. Он включает оценку выраженности боли, функциональной недостаточности в повседневной деятельности. Каждому вопросу соответствует балл от 0 (нет симптомов/нет ограничений) до 100 (максимальная выраженность симптомов/ограничений) по визуальной аналоговой шкале в миллиметрах. Затем все полученные показатели суммировались.

Эффективность проведенного лечения оценивали по динамике болевого синдрома и функциональной подвижности. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета статистических программ Statistica 6.1. Проверка принадлежности выборки нормальному распределению выполнялась с использованием критерия Колмогорова–Смирнова, проводилась визуальная проверка с помощью гистограммы. Для описания характера распределения количественных признаков определялись средние величины ( $M$ ), стандартное отклонение ( $SD$ ). При парном сравнении количественных признаков (до и после лечения) использовался  $t$ -критерий для зависимых выборок. Наряду с этим был проведен корреляционный анализ Пирсона. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ . Определена корреляционная связь суммарного индекса WOMAC как в начале лечения, так и после его окончания с длительностью анамнеза ( $r=0,37$  при  $p < 0,05$ ). Вместе с этим не установлено корреляций индекса WOMAC с возрастом пациентов (см. таблицу).

У обследованных пациентов в результате лечения выраженность болевого синдрома уменьшилась в 2 раза, значительно улучшилось функциональное состояние позвоночника. Суммарный индекс WOMAC уменьшился в 1,8 раза, что свидетельствует о высокой терапевтической эффективности применения природных факторов (ванн и грязевых аппликаций) в сочетании с обучением правильным (простым и сложным) движениям и положениям. Это приводит к их нейрорефлекторному закреплению и восстановлению трофики и обмена веществ в костно-мышечной системе.

**В Ы В О Д Ы**

Сочетанное применение природных лечебных факторов (общих радоновых ванн и аппликации иловой сульфидной грязи) и лечебной физкультуры (кинезотерапии и нейро-рефлекторной миорелаксации) создает условия для активизации кровообращения в пораженной зоне, нормализации метаболических процессов в миофасциальных элементах позвоночника. Техника прогрессирующего мышечного расслабления помогает избавиться от боли немеханического характера и патологической дисфункции, вызванной хроническим спазмом внутренних миофасциальных элементов, составляющих физиологический «корсет» позвоночника.

Использование бальнеотерапевтических процедур и адаптированной методики прогрессирующего мышечного расслабления является доступным способом восстановления трудоспособности больных в послеоперационный период и значительно сокращает сроки послеоперационной реабилитации.



© А.А.БУДКО, Н.Г.ЧИГАРЕВА, 2017  
УДК [61:355]:069(091)

## История создания Военно-медицинского музея к 75-летию его основания

БУДКО А.А., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса  
ЧИГАРЕВА Н.Г., доктор биологических наук (nata281047@mail.ru)

Федеральное государственное учреждение культуры и искусства «Военно-медицинский музей» МО РФ, Санкт-Петербург

Военно-медицинский музей создан 12 ноября 1942 г. и является преемником первых медицинских музеев: мастерской избы, хирургического музея при Медико-хирургической академии, музея Хирургического общества имени Н.И.Пирогова, Военно-санитарного музея Красной армии и др. Фонды музея насчитывают более 450 тыс. музейных предметов, в т. ч. более 300 персональных фондов видных отечественных ученых: С.П.Боткина, Н.И.Пирогова, И.П.Павлова и др. Создан архив военно-медицинских документов, музей проводит научные исследования по истории военной медицины, выполняет важную гуманитарную миссию. Современный этап жизни музея связан с формированием его нового облика, экспозиционно-выставочного, фондового, реставрационного и других пространств, материально-технической базы, а также с появлением молодых креативных кадров, освоением и внедрением новых музейных технологий. Значимое место в работе отведено патристическому воспитанию, в музее используются разнообразные формы работы с посетителями (авторские экскурсии, лекции, тесты, викторины, конкурсы, квесты и т. д.). Музей – постоянный участник и дипломант межмузейных акций и конкурсов («Ночь музеев», «Интермузей», «Детские дни в Санкт-Петербурге», «Музейный Олимп» и др.).

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** Военно-медицинский музей, экспозиция, выставка, гуманитарная миссия, фонды.

*Budko A.A., Chigareva N.G. – Past and present of the Military-medical museum (to the 75<sup>th</sup> anniversary of the founding). The Military-medical museum was established on November 12, 1942. It is the successor of the first medical museums: the artisan's house, the Surgical museum at the Medical-surgical academy, the Museum of the N.I.Pirogov's surgical society, the Military-sanitary museum of the Red Army and Navy, and others. More than 450 thousand museum items, including more than 300 personal funds of prominent domestic scientists: Botkin S.P., Pirogov N.I., Pavlov I.P., and etc. An archive of military medical documents has been created. The museum conducts scientific research on the history of military medicine, fulfills an important humanitarian mission. The modern stage of the museum's life is connected with the formation of a new image of the museum, its exposition-exhibition, stock, restoration and other spaces, the material and technical base, as well as the emergence of young creative personnel, the mastering and introduction of new museum technologies. A significant place in the work is devoted to patriotic education, the formation of a fully developed personality. The museum uses a variety of forms of work with visitors (author's tours, lectures, quizzes, quizzes, quests, etc.). The museum is a permanent participant and a diploma of intermuseum actions and competitions (Night of Museums, Intermuseum, Children's Days in St. Petersburg, Museum Olympus, etc.).*

**К е у о r d s:** Military-medical museum, exposition, exhibition, humanitarian mission, funds.

Военно-медицинский музей – музей военно-медицинской службы – является крупнейшим медицинским музеем в нашей стране. За 75-летний период его существования коллективом проделана большая работа, решены задачи значительной важности: обобщен опыт советской медицины в годы Второй

мировой войны, собраны, сохранены, продолжают изучаться и демонстрироваться для широкой аудитории реликвии мировой медицины, сформирован архив военно-медицинских документов и др.

Военно-медицинский музей был создан во время Великой Отечественной



### Ёёёёёёёёёё

1. Будко А.А. «Музей можно по праву назвать медицинским Эрмитажем» // Воен.-историч. журн. — 2001. — № 10. — С. 73–75.
2. Будко А.А., Волькович А.Ю. Между жизнью и смертью // Мир музея. — 2011. — № 7. — С. 40–42.
3. Будко А.А. Журавлёв Д.А. Военно-медицинскому музею 70 лет // Защита и безопасность. — 2012. — № 4. — С. 46–47.
4. Будко А.А., Шабунин А.В. О дате создания главного органа управления военно-медицинским делом в России // Воен.-мед. журн. — 2000. — Т. 321, № 2. — С. 85–86.
5. Будко А.А., Шабунин А.В., Журавлёв Д.А. О создании военно-медицинской службы в России // Проблемы соц. гигиены, здраво-

охранения и истории медицины. — 2002. — № 2. — С. 56–58.

6. Главные победы военных врачей. Военные врачи в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.: [Краткий историко-биографический справочник] / Под общ. ред. А.А.Будко. — СПб.: ВММ, 2016. — С. 9.
7. История военной медицины России. — Т. 2. — XVIII в. — СПб.: ВМедА, 2002. — С. 51.
8. Путеводитель. — Л.: ГВМУ, ВММ, 1951. — 128 с.
9. Устав Общества попечения о бедных и больных детях. — СПб, 1882. — С. 1.
10. Филиал ЦАМО, ф. 2, оп. 68 041, д. 4, л. 49.
11. Филиал ЦАМО, ф. 2, оп. 68 860, д. 1, л. 113–120.
12. Шабунин А.В. Военно-медицинский музей. 1943–1993. Исторический очерк. — СПб., 1993. — С. 63.

## Ї àì yòí Ûà ààòÛ èñòì ðèèè âîî áí í í é ì àäèèèí Û 2018 ãî àà\*

225 лет — первые в армии правила медицинским чинам (по указанию А.В.Суворова), в которых изложены санитарно-эпидемиологические требования по защите войск от заразных болезней (Е.Т.Белопольский, 1793).

225 лет — создание подвижных медицинских формирований («летучих амбулансов») на полях сражений (P.Persi, D.Larrey, 1793).

150 лет — «Военно-хирургические письма» (Ю.К.Шимановский, 1868).

125 лет — первая в России самостоятельная кафедра оториноларингологии в Императорской военно-медицинской академии (Петербург, 1893).

\* \* \*

8 февраля — 125 лет со дня рождения Петра Андреевича КУПРИЯНОВА (1893–1963, род. в Петербурге), отечественного хирурга, академика АМН СССР, лауреата Ленинской премии (1960), генерал-лейтенанта медицинской службы. Заведовал кафедрами хирургии в 1-м Ленинградском медицинском институте и Военно-медицинской академии. Создал в Военно-медицинской академии первую в СССР кафедру анестезиологии (1958). Во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. являлся главным хирургом Ленинградского фронта. Один из основоположников отечественной сердечно-сосудистой хирургии.

12 апреля — 150 лет со дня смерти Петра Александровича ДУБОВИЦКОГО (1815–1868, род. в Рязанской губернии), отечественного хирурга, академика Медико-хирургической академии. В 1841–1852 гг. — заведующий кафедрой теоретической хирургии, в 1857–1867 гг. — президент МХА. Один из немногих хирургов того времени, успешно выполнивших операцию ринопластики (1835). Автор первого капитального труда на русском языке по тератологии. Реформатор медицинского образования в России. Основал журнал «Записки по части врачебных наук» (1843).

\*ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А.Семашко». Составители И.В.Егорышева, Е.В.Щерстнёва (otdelistorii@rambler.ru).



13 апреля – 150 лет со дня смерти Юлия Карловича ШИМАНОВСКОГО (1829–1868, род. в Риге, умер в Киеве), отечественного хирурга, сподвижника Н.И.Пирогова, доктора медицины. В 1861–1868 гг. – профессор кафедры оперативной хирургии медицинского факультета Киевского университета. Внес вклад в развитие трансплантологии, пластической и восстановительной, а также военно-полевой хирургии. Модифицировал костно-пластическую операцию Пирогова и операцию Гритти при ампутации бедра. Усовершенствовал предложенную Н.И.Пироговым гипсовую повязку. Изобрел около 80 новых хирургических инструментов (резекционная пила и др.). Первым предложил использовать для промывания ран слабые растворы перманганата калия. Капитальный труд Ю.К.Шимановского «Операции на поверхности человеческого тела» (1865) был удостоен в 1866 г. премии им И.Ф.Буша.

6 августа – 125 лет со дня рождения Николая Федоровича ГАЛАНИНА (1893–1969, род. в г. Грязовце Вологодской области), отечественного гигиениста, члена-корреспондента АМН СССР. В 1942–1955 гг. – начальник кафедры общей гигиены Военно-медицинской академии. В 1956–1959 гг. – директор, а с 1959 г. – заведующий отделом лучистой энергии Ленинградского НИИ радиационной гигиены. Научные исследования посвящены изучению санитарно-гигиенических условий труда в различных производствах, связанных с выделением лучистой энергии, и разработке мер защиты. Предложил методы измерения, нормирования и дозировки ультрафиолетовой радиации.

22 сентября – 125 лет со дня рождения Иоакима Романовича ПЕТРОВА (1893–1970, род. в дер. Ивановской Петербургской губернии), отечественного патофизиолога, академика АМН СССР, генерал-майора медицинской службы. Начальник кафедры патологической физиологии Военно-медицинской академии (1939–1963). Руководитель лаборатории экспериментальной патологии Ленинградского института гематологии и переливания крови (1932–1968). Научные работы посвящены проблемам кислородного голодания, кровопотери, шока и терминальных состояний, посттрансфузионных осложнений, электротравм, профессиональной патологии и др. Предложил плазмозаменяющую жидкость (1941), которая широко использовалась во время Великой Отечественной войны.

27 сентября – 125 лет со дня рождения Константина Львовича ХИЛОВА (1893–1975, род. в Кронштадте), отечественного оториноларинголога, доктора медицинских наук, профессора, заслуженного деятеля науки РСФСР. Заведующий кафедрами оториноларингологии 2-го Ленинградского медицинского института (1934–1957) и Военно-медицинской академии (1957–1970). Разработал ряд актуальных вопросов современной авиационной и космической медицины (широко известные в авиационной медицине «качели Хилова»). Предложил ряд новых методов исследования вестибулярной функции летчиков и космонавтов. Лауреат Ленинской премии (1964) – за усовершенствование и широкое внедрение в лечебную практику операций по восстановлению слуха у больных отосклерозом.

24 октября – 175 лет со дня смерти Ивана Федоровича БУША (1771–1843, род. в г. Нарве), отечественного хирурга, основоположника первой русской хирургической школы, академика Медико-хирургической академии в Петербурге. В течение 33 лет (с 1800 г.) возглавлял хирургическую кафедру, а с 1806 г. и клинику хирургии МХА. Создал первое отечественное обобщающее руководство по хирургии («Руководство к преподаванию хирургии»), выдержавшее 5 изданий, первым стал преподавать хирургию на русском языке. В мировой хирургии в числе немногих был сторонником немедленного вправления и иммобилизации переломов. В 1838 г. в честь ученого была выбита медаль и учреждена премия имени И.Ф.Буша для хирургов и студентов.



© К. Г. НАЗАНИЯ, 2017  
УДК [615.9+612.014.48](063)

## Âîáíîî-ì ääèöèí ñèèé ì óçáé í à ì äæäóí àðîí áíîî Ôãñòèâàèä «Ëí òãðîí óçáé-2017»

НАЗАНИЯ К. Г. (nazanyan2013@gmail.com)

Военно-медицинский музей МО РФ, Санкт-Петербург

*Заметка посвящена участию Военно-медицинского музея в международном фестивале «Интермузей», проходившем 25–29 мая 2017 г. в московском Манеже и объединившем около 300 лучших музеев России и зарубежья. Военно-медицинский музей выступил со специальной программой, посвященной здоровому образу жизни, пройдя в полуфинал конкурса в номинации «Лучший проект, направленный на социальное взаимодействие». Стенд музея на фестивале, оформленный в спортивной стилистике, привлекал детей, молодежь и опытных футбольных фанатов. Были представлены издание «Главные победы военных врачей», посвященное труду советских медиков в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., видеоролики из цикла «Шедевры военной медицины», мультимедийный проект «Врач поколения победителей» (о О. М. Белаковском).*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** Военно-медицинский музей, Интермузей-2017.

*Nazanyan K.G. – Military-medical museum at the international festival «Intermuseum-2017». The article is devoted to the participation of the Military-medical museum in the international festival «Intermuseum», held on May 25–29, 2017 in the Moscow Manege, and united about 300 of the best Russian and foreign museums. The Military-medical museum made a special program dedicated to a healthy lifestyle, having passed to the semifinal of the contest in the nomination «The best project aimed at social interaction». The stand of the museum at the festival, designed in sports stylistics, attracted children, young people and experienced football fans. The publication «The Main Victories of Military Doctors», dedicated to the work of the Soviet doctors during the Great Patriotic War of 1941–1945, videos from the series «Masterpieces of Military Medicine», multimedia project «The Doctor of the Generation of Winners» (about Belakovskii O.M.) was presented.*

**К е у w o r d s:** Military-medical museum, Intermuseum-2017.

**В** конце мая 2017 г. Военно-медицинский музей принял участие в XIX международном фестивале «Интермузей», проходившем в московском Манеже и объединившем 300 лучших музеев России и зарубежных стран. Мероприятия фестиваля были интересны как профессионалам музейной сферы, так и посетителям.

Военно-медицинский музей – музей медицины России и военно-медицинской службы – выступил со специальной программой, посвященной здоровому образу жизни, пройдя в полуфинал конкурса в номинации «Лучший проект, направленный на социальное взаимодействие». Стенд музея на фестивале,

оформленный компанией «ASCREEN» в спортивной стилистике, привлекал детей, молодежь и опытных футбольных фанатов.

Выставка Военно-медицинского музея «Болеем только футболом» была создана в рамках проекта музея «Школа здорового образа жизни», направленного на популяризацию спорта. Она призвана предварить знаковые события спортивной жизни страны (Кубок Конфедераций-2017, Чемпионат мира по футболу-2018), привлекая внимание к темам здорового образа жизни, занятия спортом, преимущества разных возрастных категорий болельщиков.



