

5. Иорданишвили А. К. Хирургическое лечение периодонтитов и кист челюстей. – СПб: Нордмедиздат, 2000. – 218 с.
6. Иорданишвили А. К., Ковалевский А. М. Эндодонтия-плюс. – СПб: Нордмедиздат, 2001. – 164 с.
7. Иорданишвили А. К., Толмачев И. А., Горбатенков М. Э. Эффективность пломбирования каналов корней зубов в стоматологических кабинетах военно-медицинских учреждений // Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 290-летию 35-го военно-морского ордена Ленина госпиталя имени Н. А. Семашко. – СПб – Кронштадт, 2007. – С. 76–77.
8. Заболевания эндодонта, пародонта и слизистой оболочки полости рта / Под ред. проф. А. К. Иорданишвили. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 343 с.
9. Иорданишвили А. К., Зайцев В. В., Удальцова Н. А., Поленс А. А. Организация и управление качеством медицинской помощи в отделениях терапевтической и ортопедической стоматологии муниципальных и ведомственных поликлиник // Качество медицинской помощи: проблемы и перспективы совершенствования. – СПб: Законодательное собрание СПб, 2010. – С. 80–83.
10. Иорданишвили А. К. Оценка качества санационной работы врачей-стоматологов перед зубным протезированием пациентов в системе обязательного медицинского страхования и за плату // Качество медицинской помощи: проблемы и перспективы совершенствования. – СПб: Законодательное собрание СПб, 2010. – С. 144–148.
11. Иорданишвили А. К., Гайворонская М. Г., Солдатова Л. Н., Сериков А. А. Оклюзионно-обусловленные заболевания жевательного аппарата (понятие и распространенность у взрослого человека) // Курский науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». – 2013. – № 3. – С. 39–43.
12. Иорданишвили А. К., Никитенко В. В. Роль пародонтальных и периапикальных очагов инфекции в возникновении одонтогенного верхнечелюстного синусита у лиц пожилого и старческого возраста // Эндодонтия today. – 2013. – № 3. – С. 27–31.
13. Иорданишвили А. К. Особенности диагностики и лечения одонтогенной подкожной гранулемы // Стоматологический научно-образовательный журнал. – 2014. – № 3/4. – С. 15–19.
14. Иорданишвили А. К., Лобейко В. В., Самсонов В. В., Солдатова Л. Н., Черныш В. Ф. Стоматологическое здоровье нации и пути его сохранения // Пародонтология. – 2015. – № 1 (74). – С. 78–80.
15. Иорданишвили А. К., Бобунов Д. Н. Клинико-организационные аспекты стоматологического ортопедического лечения и его осложнений. – СПб: Человек, 2015. – 136 с.
16. Иорданишвили А. К., Балин В. В. Качество медицинской помощи и особенности усовершенствования врачей-стоматологов по вопросам факультетской стоматологии // Факультетская стоматология: Рук-во для врачей-стоматологов. – М.: СИМК, 2015. – С. 482–499.
17. Черныш В. Ф., Гребнев Г. А., Иорданишвили А. К., Лачин Р. А., Сливкин А. А. История организации санации полости рта в Российской армии // Вестн. Рос. воен.-мед. академии. – 2015. – № 2 (50). – С. 175–178.
18. Abbott P. V. Assessing restored teeth with pulp and periapical diseases for the presence of cracks, caries and marginal breakdown // Aust. dental. j. – 2004. – Vol. 49. № 3. – P. 33–39.
19. Cheung G. Survival analysis of root canal treatment performed in a dental teaching hospital // Эндодонтия today. – 2001 – Vol. 1. № 2. – P. 42.
20. Gernhardt C. R., Eppendorf K., Kozlowski A., Brandt M. Toxicity of concentrated sodium hypochlorite used as an endodontic irrigant // Int. endo-dont. j. – 2004. – № 37 (4). – P. 272–280.
21. Limmernann F. Parodontaltherapie braucht klare strategie // Dental. spiegel. – 2004. – № 2. – P. 29.
22. Villegas J. C., Joshioka T., Kobayashi, Suda H. Evaluation of accessory canal filling after four final irrigation regimes // Эндодонтия today. – 2001. – Vol. 1. № 2. – P. 4–9.

Поступила 09.01.2016

О. П. КАРАЖЕЛЯСКОВ<sup>1</sup>, А. Г. ЛАСТОВЕЦКИЙ<sup>2</sup>, А. Д. ФЕСЮН<sup>3</sup>,  
А. Н. АРХАНГЕЛЬСКАЯ<sup>4</sup>, К. Г. ГУРЕВИЧ<sup>4</sup>

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУППЫ РИСКА С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ: ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

<sup>1</sup>Медицинская служба ОДОН ВВ МВД России,  
Россия, 143956, Московская область, г. Балашиха, шоссе Энтузиастов, 2/10;  
тел. 8 (495) 495-89-10. E-mail: olegkara@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздравсоцразвития,

Россия, 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11; тел. 8 (495) 681-88-01. E-mail: kgurevich@mail.ru;  
<sup>3</sup>филиал № 4 ГАУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ «Центральный амбулаторно-поликлинический комплекс»,

*Россия, 107140, г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, 21;  
тел. 8 (499) 264-30-11. E-mail: fad68@yandex.ru;*  
*<sup>4</sup>кафедра ЮНЕСКО «Здоровый образ жизни – залог успешного развития»  
Московского государственного медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова,  
Россия, 127473, г. Москва, ул. Десятская, д. 20, стр. 1;  
тел. 8 (495) 681-88-01. E-mail: kgurevich@mail.ru*

Заболеваемость среди военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, выше по сравнению с гражданским населением и военнослужащими, проходящими военную службу по контракту. В структуре общей заболеваемости более 50% составляют заболевания органов дыхания. Высокая заболеваемость болезнями органов дыхания может привести к срыву служебно-боевых задач. Отмечается высокая заболеваемость среди военнослужащих нового пополнения. Целесообразно проводить индивидуальный отбор среди военнослужащих для определения группы риска по заболеваниям органов дыхания с помощью метода пульсоксиметрии. Возможно использование пульсоксиметрии для отбора в подразделения специального назначения.

*Ключевые слова:* медицинское обследование военнослужащих, болезни органов дыхания, пульсоксиметрия.

**O. P. KARAZHELYASKOV<sup>1</sup>, A. G. LASTOVETSKIY<sup>2</sup>, A. D. FESYUN<sup>3</sup>,  
A. N. ARKHANGEL'SKAYA<sup>4</sup>, K. G. GUREVICH<sup>4</sup>**

USING OXIMETER FOR CERTAIN RISK GROUPS IN ORDER TO PREVENT RESPIRATORY DISEASES:  
A PROSPECTIVE STUDY

*<sup>1</sup>Medical service of ODon VV MVD of Russia,  
Russia, 143956, Moscow region, Balashikha, shosse Entuziastov, 2/10;  
tel. 8 (495) 495-89-10. E-mail: olegkara@mail.ru;*

*<sup>2</sup>FGBU «Central research Institute of organization and Informatization of health» of the health Ministry,  
Russia, 127254, Moscow, Dobrolubova str., 11; tel. 8 (495) 681-88-01. E-mail: kgurevich@mail.ru;*

*<sup>3</sup>branch № 4 SAHI MNPC MRSM MBT «Central dispensary polyclinic complex»,  
Russia, 107140, Moscow, street Top Krasnoselsky, 21; tel. 8 (499) 264-30-11. E-mail: fad68@yandex.ru;*

*<sup>4</sup>UNESCO chair «Healthy lifestyle – the key to successful development»  
Moscow state medical dental University named A. I. Evdokimov,  
Russia, 127473, Moscow, Delegatskaya str., 20, p. 1; tel. 8 (495) 681-88-01. E-mail: kgurevich@mail.ru*

The incidence among soldiers performing military service, higher compared to the civilian population and soldiers performing military service under the contract. Out of the total incidence of more than 50% are respiratory diseases. A high incidence of respiratory diseases can result in the disruption of service and combat missions. There is a high incidence among soldiers of the new replenishment. It is advisable to carry out individual selection in the military to determine the risk of respiratory disease by the method of pulse oximetry. Perhaps the use of pulse oximetry for selection in the special purpose units.

*Key words:* medical examination of soldiers, respiratory diseases, pulse oximetry.

## **Введение**

Военная служба традиционно и небезосновательно считается зоной экстремальных нагрузок и повышенного риска для человека. В период прохождения службы на военнослужащих действуют отрицательные факторы воинского труда, запускающие процессы перенапряжения физиологических систем, происходит быстрое истощение адаптационных резервов организма [6]. А ведь вопросы охраны и укрепления здоровья военнослужащих представляют собой сложную проблему большой социальной значимости, так как они непосредственным образом влияют на защиту государственных интересов и безопасность страны [4].

Одной из основных задач медицинской службы являются организация высокого качества медицинского обследования военнослужащих и разработка профилактических мероприятий [8]. Наиболее сложным и важным в этом направлении вопросом являются совершенствование медицинского обследования, повышение его эффективности за счет внедрения результатов новых обследований. Установлено, что до 20% военнослужащих имеют признаки дезадаптации [7]. При этом именно методика донозологической диагностики является наиболее важным и информативным способом изучения соматического здоровья с целью последующей коррекции [3]. Это позволяет не только снизить заболеваемость, но

и рационализировать использование временных, материальных, методических и человеческих ресурсов [2]. Особое место отводится медицинскому обследованию военнослужащих при отборе в подразделения специального назначения и разведки [5]. Это связано с высоким влиянием факторов военного труда в этих подразделениях на адаптацию и заболеваемость личного состава. Все вышеперечисленные факторы указывают на актуальность и особую важность мероприятий по обследованию и определению функционального состояния здоровья военнослужащих.

Цель исследования – выявление доступных врачу достоверных маркеров, отражающих функциональные резервы организма и позволяющих определить военнослужащих, наиболее адаптированных к военной службе, в отношении заболеваний органов дыхания.

### Методика исследования

Объект исследования – военнослужащие, проходящие военную службу по призыву во внутренних войсках МВД России. Было обследовано 199 военнослужащих. У военнослужащих определяли следующие показатели: рост; вес; индекс массы тела; артериальное давление систолическое; артериальное давление диастолическое; пульс; степень насыщения кислородом крови (далее СНКК- $O_2$ ) перед нагрузкой; СНКК- $O_2$  после нагрузки; минимальное значение СНКК- $O_2$ ; СНКК- $O_2$  после восстановительного периода (2 минуты); отношение СНКК- $O_2$ : в покое/после нагрузки; отношение СНКК- $O_2$ : в покое/минимальное значение; отношение СНКК- $O_2$ : в покое/после восстановительного периода; окружность грудной клетки в покое; окружность грудной клетки на вдохе; окружность грудной клетки на выдохе; отношение окружности груди: на вдохе/на выдохе; окружность талии; окружность бедра; отношение окружности: талия/бедро; количество подтягиваний; количество отжиманий. В дальнейшем были проанализированы результаты обращения и заболеваемости военнослужащих

с болезнями органов дыхания в течение шести месяцев осенне-зимнего периода.

Математическая обработка проводилась при помощи стандартного пакета программ «Statistica 7.0».

### Результаты исследования

Чтобы выявить наиболее значимые факторы, влияющие на нуждаемость военнослужащих в медицинской помощи, и оценить их степень влияния, был проведен дискриминантный анализ. Были получены данные, представленные в таблице 1. В дальнейшем методом исключения переменных мы построили модель, в которой остались только значимые показатели (так как частная лямбда выше 0,95). Это позволило провести дискриминацию изучаемых параметров между военнослужащими, которые или будут, или не будут нуждаться в медицинской помощи, по пяти параметрам.

Модель достоверная, так как  $p < 0,05$ , но не самая удачная, так как лямбда Уилкса ( $\lambda$ ) находится около 1. Мы считаем, что это связано с внешними факторами, также влияющими на заболеваемость. Но при этом по данным показателям значения лямбды Уилкса (минимальное значение 0,939976) и по значению F-критерия (минимальное значение 0,967732), можно сделать вывод, что данная классификация корректная.

Мы использовали результаты дискриминантного анализа для получения классификационной функции (табл. 2).

Была получена классификационная функция для определения нуждаемости в медицинской помощи:

нуждающиеся в медицинской помощи:

$2,423 \cdot V$  груди на выдохе +  $1,167 \cdot$  Отношение талии к бедрам +  $0,846 \cdot$  Пульс +  $3,995 \cdot$  Курение +  $254,802 \cdot$  Отношение степени насыщения кислородом крови до и после нагрузок; при константе  $-272,451$ ;

не нуждающиеся в медицинской помощи:

$2,486 \cdot V$  груди на выдохе +  $1,475 \cdot$  Отношение талии к бедрам +  $0,868 \cdot$  Пульс +  $4,378 \cdot$  Курение +  $252,260 \cdot$  Отношение степени насыщения

Таблица 1

### Дискриминантный анализ состояния здоровья военнослужащих и их нуждаемости в медицинской помощи ( $p < 0,0243$ )

Показатели	$\lambda$ Уилкса	Частная $\lambda$	F-критерий	Толерантность
Объем груди на выдохе	0,965653	0,967732	6,302044	0,989295
Отношение талии к бедрам	0,950256	0,983412	3,188029	0,936424
Пульс	0,945476	0,988384	2,221242	0,958800
Курение	0,941445	0,992616	1,405952	0,991884
Отношение СНКК- $O_2$ : в покое/после нагрузки	0,939976	0,994167	1,108909	0,953805

### Результаты определения классификационной функции по полученным данным ( $p < 0,05$ )

Показатели	Нуждающиеся в медицинской помощи	Не нуждающиеся в медицинской помощи
Объем груди на выдохе	2,423	2,486
Отношение талии к бедрам	1,167	1,475
Пульс	0,846	0,868
Курение	3,995	4,378
Отношение СНКК-О <sub>2</sub> : в покое/после нагрузки	254,802	252,260
Константа	-272,451	-278,441

кислородом крови до и после нагрузок; при константе -278,441.

Для удобства приведения расчетов далее введем обозначения: а – объем груди на выдохе; в – отношение талии к бедрам; с – пульс; d – курение; f – отношение степени насыщения кислородом крови: в покое/после нагрузки.

Известно, что каждый новый случай будет зависеть от того, к какой константе он будет ближе. Мы проведем расчет по двум формулам [1]. Отсюда следует, что если мы внесем константу в формулу, то случай будет относиться к той группе, чей показатель меньше. И формулы будут иметь следующий вид:

нуждающиеся в медицинской помощи:

$$2,423*a + 1,167*b + 0,846*c + 3,995*d + 254,802*f - 272,451;$$

не нуждающиеся в медицинской помощи:

$$2,486*a + 1,475*b + 0,868*c + 4,378*d + 252,260*f - 278,441.$$

Предположим, что военнослужащий будет относиться к группе нуждающихся в медицинской помощи, тогда верно следующее утверждение: значение «нуждающиеся в медицинской помощи» < значения «не нуждающиеся в медицинской помощи».

То есть,  $-272,451 + 2,423*a + 1,167*b + 0,846*c + 3,995*d + 254,802*f < -278,441 + 2,486*a + 1,475*b + 0,868*c + 4,378*d + 252,260*f$ .

Преобразовав формулу, получим:

$$-272,451 + 2,423*a + 1,167*b + 0,846*c + 3,995*d + 254,802*f + 278,441 - 2,486*a - 1,475*b - 0,868*c - 4,378*d - 252,26*f < 0, \text{ далее;}$$

$$-272,451 + 278,441 + a*(2,423-2,486) + b*(1,167-1,475) + c*(0,846-0,868) + d*(3,995-4,378) + f*(254,802-252,26) < 0, \text{ далее;}$$

$$5,99-0,063*a-0,308*b-0,022*c-0,383*d + 2,572*f < 0, \text{ далее } 0,063*a + 0,308*b + 0,022*c + 0,383*d - 2,572*f > 5,99.$$

Получена формула, в которую нужно подставить значения, и если утверждение будет соблюдаться, то военнослужащий будет нуждаться в медицинской помощи.

Соответственно, если военнослужащий относится к группе не нуждающихся в медицинской помощи, то должны соблюдаться следующие условия:

$$0,063*a + 0,308*b + 0,022*c + 0,383*d - 2,572*f < 5,99.$$

Таким образом, будет или не будет нуждаться военнослужащий в медицинской помощи по X классу по МКБ-10 в период прохождения военной службы, можно определить по следующей формуле:

$$0,063 * \text{объем груди на выдохе (см)} + 0,308 * \text{отношение талии к бедру} + 0,022 * \text{пульс (ЧСС в минуту)} + 0,383 * \text{курение (да - 1, нет - 0)} - 2,572 * \text{отношение степени насыщения кислородом крови в покое/после нагрузки} - 5,99.$$

В случае, если полученная величина будет отрицательная, то военнослужащий не будет относиться к группе нуждающихся в дальнейшем в медицинской помощи. А если это значение выше нуля, военнослужащий будет нуждаться в медицинской помощи в период военной службы. Если мы получим значение, равное 0, это означает, что военнослужащий в равной степени может быть отнесен к каждой группе. Соответственно, чем больше отклонение от 0, тем большая вероятность, что военнослужащий относится к одной или другой группе.

### Обсуждение

Было разработано дискриминантное правило, позволяющее осуществлять отбор военнослужащих по нуждаемости в дальнейшем в медицинской помощи. Классификационная функция включает в себя такие переменные, как объем груди на выдохе, отношение талии к бедру, частота пульса, табакокурение, отношение степени насыщения кислородом крови до и после физических нагрузок.

Данная функция достоверно ( $p < 0,05$ ) позволяет определить на этапе тестирования уровень адаптации военнослужащих при их прибытии в части, будет или нет в дальнейшем нуждаться

в медицинской помощи. Это позволит определить группу риска и использовать профилактические мероприятия более целенаправленно с целью сохранения и укрепления здоровья военнослужащих. Также классификационная функция может быть использована при дополнительном обследовании военнослужащих во время отбора в подразделения с особыми требованиями (спецназ, разведка и др.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буреева Н. Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «Statistica». – Нижний Новгород, 2007. – 114 с.
2. Бутова О. А., Гришко Е. А. Модель «здоровья» военнослужащих: функциональный аспект // Оригинальные исследования. – 2012. – № 4. – С. 66–72.
3. Былков Э. С. Особенности проведения углубленного медицинского обследования военнослужащих Томского военно-медицинского института с использованием методик донозологической диагностики // Бюллетень сибирской медицины. – 2009. – № 2. – С. 107–112.
4. Закурдаев В. В., Тезза В. Ю., Бигунец В. Д. Использование методов оценки функционального состояния при проведе-

нии диспансеризации военнослужащих // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2011. – № 1. – С. 32–37.

5. Леоновец Г. К. Отбор и подготовка младших командиров: опыт иностранных армий // Военная мысль. – 2010. – № 6. – С. 63–74.

6. Тюрин А. А. Психофизиологические механизмы адаптации и дезадаптации военнослужащих // Мир науки, культуры, образования. – 2010. – № 6 (25). – С. 208–214.

7. Шаповалова Т. Г., Редько Н. М., Хацкевич В. Л. Программа патогенетической терапии патологических проявлений адаптивного напряжения как «безвакцинная» методика профилактики респираторных заболеваний у новобранцев // Вестник новых медицинских технологий. Электронный журнал. – 2013. – № 1.

8. Юсупов В. В., Корзунин А. В., Костин Д. В. Сравнительный анализ нервно-психической устойчивости у призывного контингента и военнослужащих на начальном этапе военно-профессиональной адаптации // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2014. – № 4. – С. 95–101.

Поступила 15.12.2015

К. А. КИРЕЕВ, А. А. ФОКИН, А. В. КРАСНОПЕЕВ

## РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТЫ МИОКАРДА

НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД»,  
Россия, 454048, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Доватора, 23;  
тел.: 8 (351) 2686866, 8 (351) 2684232 (факс). E-mail: kkireev83@mail.ru

Проведено анкетирование 200 пациентов с заключительным диагнозом «острый инфаркт миокарда». Возраст больных от 32 до 65 лет, средний возраст 50,4±1,4 года. Все жители г. Челябинска или его ближайшего пригорода. Респондентам предлагались вопросы, касающиеся распространённости модифицируемых факторов риска атеросклероза. Полученные данные свидетельствуют о высокой распространённости хронического стресса (72,0%), артериальной гипертензии (67,5%), избыточного веса (55,0%), курения (49,0%), повышенного уровня холестерина (42,5%). В меньшей степени встречались гиподинамия (20,5%), гипергликемия (18,5%), нерациональное питание (16,5%). У 26,0% респондентов развитие заболевания было ассоциировано с неправильным образом жизни. Среди трудоспособного городского населения отмечается недостаточная информированность о негативных влияниях факторов риска атеросклероза на развитие болезней системы кровообращения.

*Ключевые слова:* специализированная медицинская помощь, острый инфаркт миокарда, атеросклероз, факторы риска.

К. А. КИРЕЕВ, А. А. ФОКИН, А. В. КРАСНОПЕЕВ

THE PREVALENCE OF MODIFIABLE RISK FACTORS FOR ATHEROSCLEROSIS  
IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION

Railway clinical hospital on station Cheljabinsk «Russian railway»,  
Russia, 454048, Chelyabinsk region, Chelyabinsk, Dovatora str., 23;  
tel.: 8 (351) 2686866, 8 (351) 2684232 (fax). E-mail: kkireev83@mail.ru