

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 615.322.03:616.9-022:579.862.1]-084

Г.Г. Марин<sup>1</sup>, В.Г. Акимкин<sup>1,2,3</sup>, Т.А. Салмина<sup>4</sup>, В.А. Сухова<sup>1</sup>

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ И ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПРИ СТРЕПТОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЯХ В ОРГАНИЗОВАННЫХ ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2; <sup>2</sup>ФБУН «НИИ дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 117246, Москва, Научный проезд, 18; <sup>3</sup>ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 111123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а; <sup>4</sup>Городская клиническая больница № 67 им. Л.А. Ворохобова Департамента здравоохранения Москвы

*Инфекции дыхательных путей (острые респираторные инфекции – ОРИ, острый бронхит, пневмония и др.), кожи и подкожной клетчатки (пиодермии) являются наиболее актуальными для военнослужащих по призыву учебных подразделений ВС РФ. Наиболее частым осложнением ОРИ является внебольничная пневмония, тяжелое течение которой приводит к неблагоприятному исходу. В 1-м периоде военной службы в ряде воинских подразделений пиодермией заболевает до трети личного состава. Высокой заболеваемости способствуют факторы военной службы и значительное снижение иммунорезистентности организма призывников. Использование лекарственного растительного препарата «Кармолис капли» с профилактической целью позволяет существенно снизить (в 2–3 раза) уровень заболеваемости ОРИ в воинских коллективах. Также отмечено снижение заболеваемости пневмониями в 2,3–3,0 раза, тонзиллитами в 3,2–6,8 раза, пиодермиями в 1,8–2,9 раза. Применение препарата «Кармолис капли» оказывает выраженный неспецифический защитный эффект и устойчивость к болезням органов дыхания и пиодермии вследствие повышения общей неспецифической резистентности организма, позволяет предотвратить значительный экономический ущерб. Препарат может быть рекомендован для профилактики ОРИ и пиодермий в коллективах военнослужащих до начала их сезонных подъемов.*

**Ключевые слова:** организованные воинские коллективы; военнослужащие; инфекции дыхательных путей; острые респираторные инфекции; пиодермии; препарат «Кармолис капли»; общая неспецифическая резистентность; профилактика острых респираторных инфекций

G.G. Marin<sup>1</sup>, V.G. Akimkin<sup>1,2,3</sup>, T. A. Salmina<sup>4</sup>, V.A. Sukhova<sup>1</sup>

## PREVENTIVE AND PHARMACOECONOMIC EFFICACY OF THE USE OF HERBAL DRUG PREPARATIONS IN STREPTOCOCCAL INFECTIONS IN ORGANIZED MILITARY COLLECTIVES

<sup>1</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, 8-2, Trubetskaya Str., Moscow, Russia, 119991

<sup>2</sup>Scientific Research Institute of Disinfectology of The Federal Service for the Oversight of Consumer Protection and Welfare, 18, Nauchny Proyezd, Moscow 117246

<sup>3</sup>“Central Research Institute of Epidemiology” of The Federal Service for the Oversight of Consumer Protection and Welfare, 3a, Novogireevskaya str., Moscow, 111123

<sup>4</sup>City Clinical Hospital № 67 named after L. A. Vorokhobov, 2/44, Salyama Adilya Str., Moscow, Russian Federation, 123423

*Infections of the respiratory tract (acute respiratory infection (ARI), acute bronchitis, pneumonia, etc.), skin and subcutaneous tissue (pyoderma) are the most urgent for the conscripts in training units of the Armed Forces of the Russian Federation. The most common complication of ARI is community acquired pneumonia, severe course of which leads to an unfavorable outcome. In the first period of military service in a number of military units up to the one-third of the military personnel gets pyoderma. Factors of military service and a significant reduction in body immunoresistance of recruits contribute to the high incidence. The use of herbal drug preparation "Karmolis drop" with a prophylactic purpose permits to significantly reduce the incidence of ARI in military units - in 2.0-3.3 times. Also, there was noticed a decrease in the incidence of pneumonias - 2.3-3.0 times, tonsillitides - in 3.2-6.8 times, pyodermas - in 1.8-2.9 times. The use of the drug "Karmolis drop" has a pronounced non-specific protective effect and resistance to diseases of the respiratory system and pyoderma due to the increase of general non-specific resistance of the organism, allows to prevent substantial economic damage. The preparation can be recommended for the prevention of ARI and pyodermas in groups of troops prior to their seasonal breaks.*

**Key words:** organized military groups, military personnel, infections of the respiratory tract, acute respiratory infections, pyodermas, the drug "Karmolis drops", the general non-specific resistance, prevention of acute respiratory infections

Значительный ущерб здоровью военнослужащих по призыву учебных подразделений Сухопутных войск ВС РФ наносят острые болезни органов дыхания

**Для корреспонденции:** Марин Герман Геннадьевич, канд. мед. наук, доц. каф. эпидемиологии и доказательной медицины МПФ ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, e-mail: ger-marin@yandex.ru

– острые респираторные инфекции (ОРИ), острые тонзиллит, внебольничная пневмония и др., а также болезни кожи и подкожной клетчатки. В общей структуре первичной заболеваемости военнослужащих по призыву на долю этих инфекций приходится до 70–80% от всей заболеваемости [1]. Заболевания инфекциями кожи и подкожной клетчатки (пиодермией) занимают до 80% в структуре болезней кожи и

подкожной клетчатки, в 1-м периоде военной службы в ряде воинских подразделений ими болеет около трети личного состава [2].

Только за 3 года (2006–2008) экономический ущерб от лечения пиодермий в госпиталях Московского военного округа (МВО) составил около 80 млн руб., в течение этого периода ежедневно около 100 военнослужащих не участвовали в повседневной деятельности округа в связи с заболеванием.

Высокой заболеваемости способствует значительное снижение иммунорезистентности организма призывников [3]. Среди детей в настоящее время насчитывается до 30% иммунокомпрометированных, основная часть из которых в дальнейшем призывается в армию (на флот) и обуславливает основную долю воздушно-капельных инфекций, а также осложнений от них [4, 5]. Причинами слабости иммунной системы являются неблагоприятные экологические условия жизни населения, урбанизация, ослабление естественной иммунизации людей циркулирующими в среде микроорганизмами, частые случаи врожденной и приобретенной иммунологической недостаточности [6]. Это наиболее выражено в период адаптации к условиям военной службы и новым климатогеографическим условиям и сопровождается фактором изначальной иммунологической недостаточности. Одним из распространенных серьезных заболеваний, имеющих социально-экономическое значение и общественный резонанс, является внебольничная пневмония, уровень заболеваемости и летальность от которой увеличиваются на фоне роста случаев острых респираторных инфекций. Основными факторами риска развития пневмоний и ОРИ в войсках являются параметры, активизирующие передачу возбудителей среди военнослужащих: это «перемешивание» личного состава в период приема пополнения и скученность при размещении. Наряду с этим действуют факторы военной службы и быта, способствующие снижению общей резистентности организма: низкая температура воздуха в казармах в осенне-зимний период, переохлаждение на открытом воздухе, повышение заболеваемости ОРИ, стрессы, переутомления, недостаточность питания [7, 8].

Вместе с тем причиной значительной части болезней органов дыхания и кожи (45–50 и 15–20% соответственно) является стрептококковая инфекция (СИ). Анализ многолетней динамики заболеваемости СИ у военнослужащих всех категорий свидетельствует о незначительных колебаниях под влиянием стабильно действующих факторов – условий жизнедеятельности военнослужащих [9].

Ежегодно в России более 10 млн детей и лиц юношеского возраста переносят респираторную СИ, только в Москве общая совокупность случаев, этиологически связанных со стрептококком группы А (СГА), составляет величину около 1 млн. Многочисленные исследования показывают, что частота носительства СГА среди здорового насе-

ления составляет в среднем 15–20% и возрастает непосредственно вслед за формированием организованных коллективов, в том числе воинских. Выделение возбудителя СГА возможно на протяжении длительного периода времени (месяцы и годы). По изученным материалам сезонная динамика носительства СГА совпадала с динамикой заболеваемости ангиной и скарлатиной и характеризовалась увеличением частоты выделения возбудителя в осенне-зимние и весенние месяцы. Наиболее эпидемиологически значимыми являются больные с явными и стертыми формами скарлатины и другими проявлениями респираторного стрептококкоза, диагностируемыми обычно как ангины, ОРЗ, фарингиты и др. [10, 11].

Ранее проведенные исследования в учебных подразделениях подтверждают ведущую этиологическую роль стрептококков в этиологии заболеваний верхних дыхательных путей военнослужащих: СГА выделены из зева у 37,7%, из мокроты – у 42,2% обследованных. Циркулирующие в учебных подразделениях штаммы патогенных стрептококков обуславливают не только развитие острых тонзиллитов и ОРИ, но и в значительной степени заболеваемость внебольничной пневмонией, пиодермией. Следует отметить, что подъемы заболеваемости пиодермией возникают через 1,5–2,0 мес после прибытия в часть молодого пополнения. Причины повышения заболеваемости в 1-й период службы типичны и связаны с характером учебно-боевой деятельности войск и его влиянием на организм новобранцев (микротравматизм, дезадаптация, снижение показателей общей резистентности). В условиях высокой скученности при размещении в казармах создаются предпосылки для формирования хронического очага стрептококкозов среди постоянного состава. Военнослужащие из числа молодого пополнения являются «горючим» материалом» для распространения СИ за счет активного вовлечения в эпидемический процесс, проявляющийся групповыми заболеваниями в зависимости от сезона года (в холодное время – ОРИ, острый тонзиллит и пневмония, в теплый период – болезни кожи и подкожной клетчатки) [12, 13].

Учитывая полиэтиологичность пневмонии, острого бронхита и ОРИ, отсутствие специфических средств их профилактики, а также важную роль пониженной резистентности организма в развитии острых болезней органов дыхания и пиодермии, целесообразно для профилактики этого нозологического комплекса применять стратегию, основанную на стимуляции неспецифической резистентности врожденного иммунитета иммунотропными средствами – неспецифическими средствами профилактики [14].

По мнению академика РАМН В.И. Покровского, вследствие существенного изменения структуры инфекционной патологии, характера и особенностей ее развития в современных условиях становит-

ся очевидной необходимостью приоритетного повышения защитных сил макроорганизма, что является одной из задач патогенетической терапии [15].

Современными исследованиями доказана высокая эффективность комплексов биологически активных веществ растений при лечении различных заболеваний. Им присущи важные лечебно-профилактические свойства: они проявляют себя метаболическими корректорами, антиоксидантами, антигипоксантами, стресс-протекторами и при низкой токсичности оказывают мягкое регулирующее влияние на различные системы организма. Некоторые виды лекарственного растительного сырья обладают противовирусной (мелисса, тимьян; лист шалфея и др.), антибактериальной (мелисса, тимьян и др.), иммуномодулирующей (мелисса, лист шалфея), противогрибковой (трава лаванды) активностью [16, 17].

По классификации ВОЗ, фитотерапия является одной из составных частей традиционной медицины. Это метод лечения заболеваний с помощью лекарственных средств растительного происхождения, содержащих комплексы биологически активных веществ, максимально полно извлеченных из целого растения или отдельных его частей. Эффективен на ранних стадиях заболеваний, при вялотекущих и хронических болезнях, а также в периоды ремиссии и реабилитации. Опыт применения лекарственных растений с профилактической и лечебной целью в России имеет многовековую историю [18, 19]. В современной медицинской практике фитотерапия широко представлена в научной литературе [20–22]. По оценкам ВОЗ, около 80% жителей мира в рамках системы первичной медико-санитарной помощи пользуются главным образом традиционными лекарственными средствами природного происхождения [23].

Как общее, так и местное применение лекарственных средств растительного происхождения позволяет надежно восстановить функцию защитных барьеров верхних дыхательных путей и активизировать местный иммунитет. Так, использование метода фитотерапии у часто болеющих детей позволяет в течение года снизить заболеваемость с 8–9 до 1–2 заболеваний верхних дыхательных путей на ребенка в год [17].

На основе изложенных данных в Московском военном округе в течение ряда лет проводилось изучение средств повышения неспецифической резистентности организма военнослужащих 1-го периода службы. Проведена оценка иммунологической активности и профилактической эффективности применения растительного препарата «Кармолис капли» в воинских коллективах учебного типа с высоким уровнем заболеваемости ОРВИ, внебольничной пневмонией и пиодермиями.

## Материалы и методы

Препарат «Кармолис капли» (Австрия) зарегистрирован в Российской Федерации и разрешен к применению. Он представляет собой комбинированное лекарственное средство растительного происхождения, в состав которого входят эфирные масла тимьяна, аниса, китайского кориичника, гвоздики, лимона, лаванды, лаванды пряной, ментола, шалфея, мускатного ореха. Это средство обладает антибактериальным, бактерицидным, противовирусным, противовоспалительным, иммуномодулирующим, адаптогенным и антистрессовым действием.

Изучение защитных свойств препарата проведено в 2008–2009 гг. в трех воинских коллективах МВО. В исследование были включены 1980 практически здоровых курсантов учебных подразделений в возрасте от 18 до 20 лет. Они составили основную и контрольную группы. Наблюдаемые коллективы были сформированы во второй половине декабря 2008 г., во второй половине июня 2009 г. из призывников, прибывших в основном из центральных областей европейской части России – Владимирской, Нижегородской, Тверской, Московской, Ивановской, Рязанской. Наблюдение проводилось в период с января по май и с июля по ноябрь 2009 г.

Выдача препарата проводилась по схеме: в течение 4 нед в период сезонного подъема ОРВИ (январь, июль 2009 г. – гарнизоны Н. и К.) препарат из расчета 0,5 мл на 1 человека добавлялся в горячий чай 2 раза в день, утром и вечером во время приема пищи.

Репрезентативность и сопоставимость основной и контрольной групп были обеспечены отбором военнослужащих с использованием таблиц случайных чисел и однородностью контингента, идентичностью условий его размещения, питания и военного труда. Медицинское наблюдение за лицами обеих групп осуществлялось в течение всего периода исследования, в том числе и в период применения препарата. Учитывались все случаи заболеваний органов дыхания и пиодермий.

Изучение иммунологической активности препарата «Кармолис капли» проводили у 25 курсантов в динамике: до начала применения (1-е обследование) и через 28–30 дней (2-е обследование) после его начала. Общую реактивность организма оценивали по универсальному индикатору – развернутой иммунограмме, включающей показатели клеточного и гуморального иммунитета. О состоянии клеточного иммунитета судили по абсолютному количеству лейкоцитов, относительному и абсолютному количеству лимфоцитов, относительному количеству субпопуляций Т-лимфоцитов, иммунорегуляторному индексу ( $U_{RU} - CD\ 4/8$ ), количеству NK-Т-клеток (клеток-киллеров). Состояние гуморального иммунитета оценивали по относительному и абсолютному количеству В-лимфоцитов (табл. 1).

Напряженность эпидемического процесса в группах наблюдения определяли с помощью показателя заболеваемости ( $I$ ), рассчитываемому за период наблюдения (1 и 5 мес) на 1000 человек по формуле

$$I = (A \cdot 365 \cdot 1000) / N \cdot T,$$



Таблица 1

Профилактическая эффективность препарата «Кармолис капли» при применении его в гарнизоне Н. в январе–мае 2009 г.

Заболевание	Заболеваемость, %		ИЭ, абс.	Е, %	Уровень значимости, <i>p</i>
	основная ( <i>n</i> = 195)	контрольная ( <i>n</i> = 201)			
ОРИ	35,9+4,9	119,4+4,4	3,3	58,3	< 0,05
Внебольничная пневмония	15,3+5,0	34,8+4,8	2,3	57,1	< 0,05
Острый бронхит	10,3+5,0	14,9+4,9	1,4	33,3	–
Острый тонзиллит	5,1+2,1	34,8+4,8	6,8	85,7	< 0,05
Пиодермия	5,1+2,1	14,9+4,9	2,9	66,6	< 0,05

где *A* – число заболеваний; *N* – численность группы наблюдения; *T* – длительность анализируемого периода.

Профилактическую эффективность препарата оценивали путем сопоставления заболеваемости ОРИ, внебольничной пневмонией и пиодермией в основной и контрольной группах в течение 5 мес наблюдения. Определяли индекс и коэффициент эффективности (соответственно ИЭ и Е) по следующим формулам [24]:

$$\text{ИЭ} = p_1/p_2,$$

$$\text{Е} = 100(p_1 - p_2)/p_1,$$

где ИЭ – индекс эффективности, абс. число; Е – коэффициент эффективности, %; *p*<sub>1</sub> – показатель заболеваемости в контрольной группе; *p*<sub>2</sub> – показатель заболеваемости в опытной группе.

Экономическая целесообразность неспецифической иммунопрофилактики препаратом «Кармолис капли» определяли по данным сравнения величины ущерба манифестных случаев заболеваний в основной и контрольной группах (табл. 2), которую рассчитывали по формуле [25]:

$$U = \text{ТЭТА} \cdot k_{\text{ср.}},$$

где *U* – предотвращенный экономический ущерб от заболеваний; ТЭТА – средняя взвешенная «стоимость» одного случая заболевания; *k*<sub>ср.</sub> – число предотвращенных случаев заболевания.

Средняя взвешенная «стоимость» случая инфекционного заболевания (ТЭТА) рассчитывается по единой, принятой ВОЗ и прошедшей длительную апробацию методике определения «стандартных» величин экономического ущерба на 1 случай. Для московского региона стоимость 1 случая заболевания на 1 января 2009 г. составила: ОРИ – 6,84 тыс. руб.; острого бронхита – 7,9 тыс. руб.; внебольничной пневмонии – 20,4 тыс. руб.; острого тонзиллита – 10,8 тыс. руб.; пиодермии – 14,3 тыс. руб.

Полученные результаты подвергнуты статистической обработке общепринятыми методами с определением средних

величин, их доверительных интервалов и средних ошибок. Использовали пакет программ Statistica 6.1 («StatSoft Inc.», США). Достоверность различий показателей определяли по *t*-критерию Стьюдента, при этом достоверными считали различия при *p* < 0,05.

### Результаты и обсуждение

Изученные показатели заболеваемости лиц, получавших препарат «Кармолис капли», в трех воинских коллективах гарнизонов Н. и К. за анализируемый период (январь–май и июль–ноябрь 2009 г.) представлены в табл. 3–5.

Сопоставление результатов по наблюдаемым группам показало достоверное снижение заболеваемости в опытных группах, которое составило на 1000 человек: по ОРИ 2–3,3, по внебольничной пневмонии 2,3–3,0, по острому бронхиту 1,3–1,4, по острому тонзиллиту 1,8–2,9 раза.

Результаты исследования показателя НК-Т в

Таблица 2

Профилактическая эффективность препарата «Кармолис капли» при применении его в гарнизоне К. в январе–мае 2009 г.

Заболевание	Заболеваемость, %		ИЭ, абс.	Е, %	Уровень значимости, <i>p</i>
	основная ( <i>n</i> = 438)	контрольная ( <i>n</i> = 441)			
ОРИ	98,1+2,1	195,0+1,8	2,0	50,0	< 0,05
Внебольничная пневмония	6,8+2,3	15,8+2,2	2,3	57,1	< 0,05
Острый бронхит	27,4+2,2	36,3+2,2	1,3	25,0	–
Острый тонзиллит	11,4+2,3	36,3+2,2	3,2	68,7	< 0,05
Пиодермия	38,8+2,2	72,6+2,1	1,8	46,8	< 0,05

Таблица 3

Профилактическая эффективность препарата «Кармолис капли» при применении его в гарнизоне К. в июле–ноябре 2009 г.

Заболевание	Заболеваемость, %		ИЭ, абс.	Е, %	Уровень значимости, <i>p</i>
	основная ( <i>n</i> = 1347)	контрольная ( <i>n</i> = 1357)			
ОРИ	68,2+0,6	139,3+0,6	2,0	51,3	< 0,05
Внебольничная пневмония	2,2+0,74	6,6+0,7	3,0	66,6	< 0,05
Острый бронхит	23,0+0,72	31,7+0,71	1,4	27,9	–
Острый тонзиллит	8,9+0,73	58,9+0,7	6,6	85,0	< 0,05
Пиодермия	5,1+0,73	14,7+0,7	2,8	65,0	< 0,05

Таблица 4

Динамика (в%) основных субпопуляций лимфоцитов периферической крови в наблюдаемых группах у военнослужащих ( $M \pm m$ )

Показатель	Основная группа ( $n = 25$ )		Контрольная группа ( $n = 25$ )		Уровень достоверности различий, $p$
	до применения препарата	после применения препарата	1-е исследование	2-е исследование	
Лейкоциты, $\cdot 10^9$	5,6 $\pm$ 0,2	6,5 $\pm$ 0,3	6,3 $\pm$ 0,3	6,1 $\pm$ 0,3	< 0,05
CD3 <sup>+</sup> , %	69,0 $\pm$ 0,6	68,0 $\pm$ 0,6	71,0 $\pm$ 0,7	72,0 $\pm$ 0,8	–
CD4, %	41,0 $\pm$ 0,6	37,3 $\pm$ 0,6	40,5 $\pm$ 0,8	32,0 $\pm$ 0,8*	< 0,05
CD8, %	25,6 $\pm$ 0,5	27,9 $\pm$ 0,5	26,0 $\pm$ 0,9	37,5 $\pm$ 1,0*	< 0,05
ИРИ (CD4/CD8)	1,6	1,3*	1,5	0,9*	< 0,05
CD19, %	12,8 $\pm$ 0,3	13,1 $\pm$ 0,3	12,3 $\pm$ 0,4	10,9 $\pm$ 0,4	–
CD3 DR, %	2,3 $\pm$ 0,1	4,9 $\pm$ 0,1*	3,2 $\pm$ 0,2	2,8 $\pm$ 0,2	< 0,05
CD 16, %	13,9 $\pm$ 0,7	16,1 $\pm$ 0,6	14,2 $\pm$ 0,7	16,3 $\pm$ 0,7	< 0,05
NK-T, %	3,5 $\pm$ 0,2	4,2 $\pm$ 0,2	4,1 $\pm$ 0,4	7,9 $\pm$ 0,5*	< 0,05

Примечание. \* – статистически достоверные различия между исследуемыми группами ( $t > 2$ ,  $p < 0,05$ ).

Таблица 5

Экономический ущерб от болезней органов дыхания и пиодермий в основной и контрольной группах

Заболевание	Число случаев заболеваний в основной группе	Суммарный ущерб от заболеваний в основной группе, тыс. руб.	Число случаев заболеваний среди не получавших препарат	Суммарный ущерб от заболеваний в контрольной группе, тыс. руб.	Ущерб, предотвращенный иммунопрофилактикой, тыс. руб.
ОРИ	142	971,28	299	2045,16	1073,88
Внебольничная пневмония	9	183,6	25	510,0	326,4
Острый бронхит	74	584,6	102	805,8	221,2
Острый тонзиллит	29	313,2	176	1900,8	1587,6
Пиодермия	25	357,5	55	786,5	429,0
В целом по нозологиям ...	279	2410,18	657	6048,26	3638,08

сыворотке крови установлено, что при 2-м обследовании различие в показателях опытной (4,2 $\pm$ 0,2) и контрольной (7,9 $\pm$ 0,5) групп составило 1,8 раза. В опытной группе показатель естественных клеток киллеров NK-T увеличился на 16,7% (с 3,5 $\pm$ 0,2 до 4,2 $\pm$ 0,2), а в группе без применения препарата – в 1,9 раза (4,1 $\pm$ 0,4 до 7,9 $\pm$ 0,5), превысив нормативный показатель, что подтверждает свойство препарата «Кармолис капли» корректировать активность естественных киллеров в пределах нормы (табл. 1).

В комплексной оценке влияния препарата «Кармолис капли» на иммунный статус военнослужащих определяли содержание Т-лимфоцитов и их субпопуляций. Наблюдения в динамике показали, что в течение медленной фазы (28–30 сут) у лиц, получавших препарат, проявляется его иммунорегуляторное действие, восстанавливаются нарушенные показатели клеточного и гуморального иммунитета, наблюдается восстановление иммунорегуляторного индекса, отмечается увеличение продукции специфических антител.

Исследование показателя CD4/CD8 выявило его снижение на 18,8% (с 1,6 до 1,3), а в контрольной – на 40,0%, с 1,5 до 0,9, т. е. ниже нормы (1,2–2,5). При этом показатель CD4 в основной группе снизился

на 3,7% (с 41,0 $\pm$ 0,6 до 37,3 $\pm$ 0,6%), а в контрольной – на 8,5% (с 40,5 $\pm$ 0,8 до 32,0 $\pm$ 0,8%), т. е. до показателей ниже нормы (35–65%). В основной группе показатель CD8 увеличился на 2,3% (с 25,6 $\pm$ 0,5 до 27,9 $\pm$ 0,5%), а в контрольной группе – на 11,5% (с 26,0 $\pm$ 0,9 до 37,5 $\pm$ 1,0%), превышая нормативный показатель (12–30%). Полученные результаты подтверждают иммунокорректирующее свойство препарата «Кармолис капли», способность стимулировать и повышать иммунитет до его уровня в здоровом организме.

Расчеты показали, что проведенная неспецифическая иммунопрофилактика 1980 человек позволила предотвратить потерю 3638,08 тыс. руб. Экономическая эффективность (на 1 затраченный рубль) составила 4,5 руб. (см. табл. 2).

Таким образом, результаты проведенных исследований демонстрируют профилактическую эффективность препарата «Кармолис капли» в отношении ОРИ, внебольничной пневмонии, острого бронхита, острого тонзиллита и пиодермии. Установлена хорошая переносимость препарата, он не дает побочных эффектов и не вызывает аллергических реакций.

Препарат «Кармолис капли» обладает иммунорегуляторными свойствами, что позволяет при его

применении восстанавливать нарушенные показатели клеточного и гуморального иммунитета. Проведение неспецифической иммунопрофилактики болезней органов дыхания и кожи у военнослужащих позволило предотвратить существенный экономический ущерб. Вследствие полиэтиологичности возбудителей ОРИ, пневмонии и пиодермии для профилактики этих заболеваний необходимо назначение неспецифических средств с иммуномодулирующим эффектом. Требуется дальнейшее изучение вопросов коррекции иммунного статуса военнослужащих с целью снижения уровня заболеваемости стрептококковой инфекцией, актуальной для воинских коллективов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. **Акимкин В.Г.** Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия военнослужащих в современных условиях. Гигиена и санитария. 2010; 5: 63–6.
2. **Гладько В.В., Кахшисвили Н.Н.** Клинико-микробиологические особенности пиодермии у военнослужащих. Военно-медицинский журнал. 2011; 1: 59–60.
3. **Колесников В.В., Шипицын К.С., Жарков Д.А.** и др. Результаты исследования иммунного статуса военнослужащих в различные периоды службы. В кн.: Труды III съезда военных врачей медико-профилактического профиля Вооруженных Сил РФ. 8–10 декабря 2010 г. Санкт-Петербург. СПб.; 2010: 69–70.
4. **Жоголев С.Д., Огарков П.И., Ефимов Е.И.** и др. Развитие эпидемического процесса внебольничных пневмоний среди военнослужащих. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2008; 22 (2): 268–72.
5. **Синопальников А.И., Козлов Р.С.** Внебольничные инфекции дыхательных путей: диагностика и лечение. Руководство для врачей: Приложение к СССРХХХХХ тому «Военно-медицинского журнала». М.: ООО «Издательский дом «М-Вести»; 2008.
6. **Медуницын Н.В., Покровский В.И.** Основы иммунопрофилактики и иммунотерапии инфекционных болезней: Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2005.
7. **Белов А.Б., Огарков П.И.** Перспективы снижения заболеваемости военнослужащих воздушно-капельными инфекциями, не управляемыми средствами вакцинопрофилактики. Военно-медицинский журнал. 2011; 5: 42–8.
8. **Огарков П.И., Белов А.Б.** Актуальные вопросы эпидемиологии и иммунотерапии воздушно-капельных инфекций у военнослужащих. В кн.: Труды III съезда военных врачей медико-профилактического профиля Вооруженных Сил РФ. 8–10 декабря 2010 г. Санкт-Петербург. СПб.; 2010: 51–3.
9. **Жоголев С.Д., Белов А.Б., Жарков Д.А., Грибова Л.Н.** К вопросу актуальности стрептококковых инфекций для военнослужащих. В кн.: Труды III съезда военных врачей медико-профилактического профиля Вооруженных Сил РФ. 8–10 декабря 2010 г. Санкт-Петербург. СПб.; 2010: 64–5.
10. **Покровский В.И., Брико Н.И., Ряпис Л.А.** Стрептококки и стрептококкозы. М.: «ГЭОТАР-Медиа»; 2006.
11. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Методические рекомендации / Брико Н.И., Ещина А.С., Филатов Н.Н. и др. М.; 1995.
12. Диагностика, лечение и профилактика кожных заболеваний в воинской части: Методические рекомендации. М.: ГВМУ МО РФ; 2006.
13. **Мосягин В.Д., Кочетков А.В., Акимкин В.Г., Малиновский А.А., Алимов А.В.** Клинико-эпидемиологические особенности инфекций, обусловленных стрептококками группы А, в воинских коллективах. В кн.: Шапошников А.А., Ющенко Г.В. Актуальные вопросы эпидемиологии инфекционных болезней: Сборник научных трудов. М.: ЗАО МП «Гигиена»; 2011; т. 10: 203–38.
14. **Ющенко Г.В.** Острые респираторные инфекции: новый взгляд на проблему. В кн.: Шапошников А.А., Ющенко Г.В. Актуальные вопросы эпидемиологии инфекционных болезней: Сборник научных трудов. М.: ЗАО МП «Гигиена»; 2011; т. 10: 155–60.
15. **Покровский В.И.**, ред. Иммунология инфекционного процесса: Руководство для врачей. М.; 1994.
16. Государственный Реестр лекарственных средств. Официальное издание (данные по состоянию на 1 сентября 2004 г.). М.; 2004; т. 1–2.
17. **Карпеев А.А., Киселева Т.Л., Коршикова Ю.И., Лесиовская Е.Е., Сакарян Е.И.** Фитотерапия: Методические рекомендации МЗ РФ 2000/63/. В кн.: Карпеев А.А., Киселева Т.Л., общ. ред. Фитотерапия: нормативные документы. М.: Издательство ФНКЭЦ ТМДЛ Росздрава; 2006: 9–42.
18. **Гаммерман А.Ф.** Фармакогнозия: Учебник для фармацевтических институтов. Л.: Медицина (Ленинградское отделение); 1967.
19. **Кудрин А.Н.** Прошлое, настоящее и будущее фитотерапии. В кн.: Материалы тезисов научной конференции, посвященной 50-летию ботанического сада ММА им. И.М. Сеченова. М.: Издательский дом «Русский врач»; 1996: 17–8.
20. **Блинов И.Л., Киселева Т.Л., Цветаева Е.В.** Краткая энциклопедия фитотерапии: Справочник по лечебному применению растений. М.: Издательство МОКБ «Марс»; 1998.
21. **Соколов С.Я., Замотаев И.П.** Справочник по лекарственным растениям. Фитотерапия. 2-е изд. М.: Медицина; 1988.
22. **Пастушенков Л.В., Лесиовская Е.Е.** Фармакотерапия с основами фитотерапии: Учебник для медицинских и фармацевтических ВУЗов. СПб.: Химико-фармацевтический институт; 1994.
23. **Киселева Т.Л.** История, современное состояние и перспективы развития фитотерапии. В кн.: Киселева Т.Л., Карпеев А.А., ред. Гомеопатия и фитотерапия в лечении сердечно-сосудистых болезней. М.: Мосгорпечать; 1997; т. 1: 77–112.
24. Планирование, организация и оценка результатов испытаний эпидемиологической эффективности профилактических препаратов в ВС РФ: Методические указания. М.: ГВМУ МО РФ; 2004.
25. МУ 3.3.1878-04 «Экономическая эффективность вакцинопрофилактики» (утв. Гл. гос. сан. врачом РФ 4.03.2004 г.). М.; 2004.

#### REFERENCES

1. **Akimkin V.G.** Ensuring sanitary and epidemiological safety of the military men in the current context. Gigiena i sanitariya. 2010; 5: 63–6 (in Russian).
2. **Glad'ko V.V., Kakhishvili N.N.** Clinical and microbiological features of pyoderma in military men. Voenno-meditsinskiy zhurnal. 2011; 1: 59–60 (in Russian).
3. **Kolesnikov V.V., Shipitsyn K.S., Zharkov D.A.** et al. Report on the study of immune status of the military men in various periods of their service. In: Proceedings of the III congress of military doctors of medical and preventive services of the Russian Armed Forces. December 8–10, 2010. Saint-Petersburg. Saint-Petersburg; 2010; 69–70 (in Russian).
4. **Zhogolev S.D., Ogarkov P.I., Efimov E.I.** et al. Development of epidemic of community-acquired pneumonia among the military men. Vestn. Ros. Voen.-med. akad. 2008; 22 (2): 268–72 (in Russian).
5. **Sinopal'nikov A.I., Kozlov R.S.** Community-acquired respiratory tract infections: diagnostics and treatment. A guideline for doctors. Appendix to the volume СССРХХХХХ of the «Voenno-meditsinskiy zhurnal». Moscow: ООО «Izdatel'skiy dom «M-Vesti»; 2008 (in Russian).
6. **Medunitsyn N.V., Pokrovskiy V.I.** Introduction to immunophylaxis and immunotherapy of infections: a tutorial. Moscow: GEOTAR-Media; 2005 (in Russian).

7. **Belov A.B., Ogarkov P.I.** Prospects for lowering prevalence of respiratory infections uncontrolled by vaccinal prophylaxis among military men. *Voenno-meditsinskiy zhurnal*. 2011; 5: 42–8 (in Russian).
8. **Ogarkov P.I., Belov A.B.** Topical issues of epidemiology and immunoprophylaxis of respiratory infections in military men. In: *Proceedings of III congress of military doctors of medical and preventive services of the Russian Armed Forces*. December 8–10, 2010. Saint-Petersburg. Saint-Petersburg; 2010; 51–3 (in Russian).
9. **Zhogolev S.D., Belov A.B., Zharkov D.A., Gribova L.N.** About urgency of the issue of streptococcal infections in military men. In: *Proceedings of III congress of military doctors of medical and preventive services of the Russian Armed Forces*. December 8–10, 2010. Saint-Petersburg. Saint-Petersburg; 2010; 64–5 (in Russian).
10. **Pokrovskiy V.I., Briko N.I., Ryapis L.A.** Streptococci and streptococcoses. Moscow: GEOTAR-Media; 2006 (in Russian).
11. Microbiological diagnostics of streptococcal infections. Recommended practice / Briko N.I., Eshchina A.S., Filatov N.N. et al. Moscow; 1995 (in Russian).
12. Diagnostics, treatment and prevention of skin diseases in a military unit. Recommended practice. Moscow: GVMU MO RF; 2006 (in Russian).
13. **Mosyagin V.D., Kochetkov A.V., Akimkin V.G., Malinovskiy A.A., Alimov A.V.** Clinical and epidemiological features of the group A streptococcal infections in military organized groups. In *proc.: Topical issues of epidemiology of infections / Shaposhnikov A.A., Yushchenko G.V., eds.* Moscow: ZAO MP «Gigiena»; 2011; 10: 203–38 (in Russian).
14. **Yushchenko G.V.** Acute respiratory infections: a new concept. In *proc.: Topical issues of epidemiology of infections / Shaposhnikov A.A., Yushchenko G.V., eds.* Moscow: ZAO MP «Gigiena»; 2011; 10: 155–60 (in Russian).
15. **Pokrovskiy V.I., ed.** Immunology of an infection process. Guideline for medical doctors. Moscow; 1994 (in Russian).
16. State Registry of medicinal products. Official edition (as of September 1, 2004). Moscow; 2004; vol. 1–2 (in Russian).
17. **Karpeev A.A., Kiseleva T.L., Korshikova Yu.I., Lesiovskaya E.E., Sakanyan E.I.** Phytotherapy: Recommended practice by the Russian Ministry of Healthcare 2000/63/. In: Karpeev A.A., Kiseleva T.L., eds. *Phytotherapy: regulatory documents*. M.: Publishing house of FNKETs TMDI. Roszdruva; 2006: 9–42 (in Russian).
18. **Gammerman A.F.** Pharmacognosy: A tutorial for pharmaceutical institutes. Leningrad: Meditsina (Leningrad branch); 1967 (in Russian).
19. **Kudrin A.N.** Past, present and future of phytotherapy. In: *Proceedings of a scientific conference devoted to the 50<sup>th</sup> anniversary of the botanic garden on I.M. Sechenov MMA*. Moscow: Publishing house “Russkiy vrach”; 1996: 17–8 (in Russian).
20. **Blinkov I.L., Kiseleva T.L., Tsvetaeva E.V.** A brief encyclopedia of phytotherapy: A reference book on medical use of plants. Moscow: Publishing house MOKB “Mars”; 1998 (in Russian).
21. **Sokolov S.Ya., Zamotaev I.P.** A reference book on medicinal plants. Phytotherapy. 2<sup>nd</sup> edition. Moscow: Meditsina; 1988 (in Russian).
22. **Pastushenkov E.V., Eesiovskaya E.E.** Pharmacotherapy with the elements of phytotherapy: A tutorial for medical and pharmaceutical institutes of higher education. Saint Petersburg: Khim.-farm. institut; 1994 (in Russian).
23. **Kiseleva T.L.** History, current state and prospects for development of phytotherapy. In: Kiseleva T.L., Karpeev A.A., eds. *Homopathy and phytotherapy in treatment of cardio-vascular diseases*. Moscow: Mosgorpechat; 1997; 1: 77–112 (in Russian).
24. Planning, organization and evaluation of the test results of epidemiologic efficacy of prophylactic products in the Russian Armed Force: Note for guidance. Moscow: GVMU MO RF; 2004 (in Russian).
25. Note for guidance 3.3.1878-04 “Cost-effectiveness of vaccinal prevention” (approved by the Chief state sanitary inspector of the RF on March 04, 2004). M.; 2004 (in Russian).

Поступила 08.08.13

#### Сведения об авторах:

**Акимкин Василий Геннадьевич**, доктор мед. наук, проф., зав. каф. дезинфектологии МПФ ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, зам. дир. ФБУН НИИ дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, e-mail: vgakimkin@yandex.ru; **Салмина Татьяна Анатольевна**, врач-эпидемиолог; **Сухова Валерия Анатольевна**, ординатор каф. эпидемиологии и доказательной медицины МПФ ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, e-mail: anjelikav@rambler.ru.