

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

А.Е. Зобов¹, А.А. Панов², А.А. Кузин¹, А.А. Кучеров³, С.Н. Никишов⁴, Е.Н. Колосовская¹, С.В. Артебякин¹

¹ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

² 442-й окружной военный клинический госпиталь, филиал № 14, п. Каменка Ленинградской области, Россия

³ Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора (специального назначения), Москва, Россия

⁴ Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск, Россия

Features of formation of the military personnel's morbidity of acute respiratory infections of the upper respiratory tract

A.E. Zobov¹, A.A. Panov², A.A. Kuzin¹, A.A. Kucherov³, S.N. Nikishov⁴, E.N. Kolosovskaya¹, S.V. Artebyakin¹

¹ Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Saint-Petersburg, Russia

² 442 Military Clinical Hospital, Branch № 14, Kamenka, Leningrad Region, Russia

³ The Main Centre of State Sanitary Epidemiological Control (special purpose), Moscow, Russia

⁴ National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev, Saransk, Russia

Резюме

В статье изложены взгляды на причины формирования заболеваемости разных категорий военнослужащих острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей как имеющими наибольшую военно-эпидемиологическую значимость практически для всех воинских контингентов. По результатам изучения литературных данных выделены две группы причин формирования заболеваемости острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей: внешние (связанные с воздействием на военнослужащих специфических факторов военной службы) и внутренние (связанные с особенностями индивидуальной восприимчивости к данной группе инфекций). На основе результатов ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости военнослужащих по призыву показаны особенности развития эпидемического процесса острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей в воинских частях и соединениях. По результатам ретроспективного эпидемиологического анализа персонализированной заболеваемости курсантов Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова за 2011–2017 гг. и сравнительного анализа обращаемости по законченным случаям показаны наличие и относительно стабильная доля военнослужащих, подверженных частым заболеваниям острых респираторных инфекций верхних дыхательных путей на протяжении всего 6-летнего периода обучения. Приведены результаты комбинированного социопсихологического исследования в группах часто и редко болеющих курсантов, показывающие индивидуальные признаки и психологические особенности, по которым отдельные военнослужащие могут быть отнесены к контингентам риска повышенной вос-

Abstract

The article sets out the views on the causes of the incidence of various categories of military personnel with acute respiratory infections of the upper respiratory tract (hereinafter – ARI URT), as having the greatest military and epidemiological significance for almost all military contingents.

According to the results of a study of literature data, two groups of reasons for the formation of the incidence of acute respiratory infections of the airborne diseases are identified: external (associated with the exposure of military personnel to specific factors of military service) and internal (associated with the characteristics of individual susceptibility to this group of infections).

Based on the results of a retrospective epidemiological analysis of the incidence of military servicemen on conscription, the development features of the epidemic process of ARI URT in military units and compounds are shown.

According to the results of a retrospective epidemiological analysis of the incidence rate of cadets at the S.M. Kirov Military Medical Academy for 2011–2017 and a comparative analysis of the reversal rate for completed cases, the presence and relatively stable proportion of military personnel exposed to frequent ARI diseases of the airborne diseases throughout the entire 6-year period has been shown period of study.

The results of a combined socio-psychological study in groups of often and rarely ill cadets are shown, showing individual signs and psychological characteristics, according to which individual military personnel can be assigned to the risk contingents of increased susceptibility to ARI URT for the purpose of organizing personalized sanitary-antipyretic (preventive) measures.

приимчивости к острым респираторным инфекциям верхних дыхательных путей для целей организации персонализированных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Ключевые слова: военнослужащие, болезни органов дыхания, эпидемиологический анализ, восприимчивость.

Введение

Исполнение обязанностей военной службы сопряжено с комплексным воздействием на военнослужащих обширной группы неблагоприятных факторов (особые условия среды обитания и материально-бытовые условия, профессиональные вредности, значительные физические и психоэмоциональные перегрузки, связанные с учебно-боевой деятельностью и др.), способных оказать отрицательное влияние на состояние их здоровья [2]. При этом заболевания являются одной из главных причин, наносящих вред не только здоровью, но и жизни военнослужащих всех категорий. Необходимо отметить, что военно-эпидемиологическая значимость болезней в целом, определяемая уровнями и структурой заболеваемости, обращаемости и трудопотерь в зависимости от категорий военнослужащих, срока военной службы и условий их служебной деятельности, весьма убедительно отражается не только в официальных статистических данных, но и в современных российских и зарубежных литературных источниках [5, 10, 11].

Цель исследования — апробация способа выявления в воинских коллективах лиц, обладающих повышенной индивидуальной восприимчивостью к острым респираторным инфекциям верхних дыхательных путей (ОРИ ВДП).

Материалы исследования

Рассматривали медицинскую учётно-отчётную документацию (донесения и отчёты о работе медицинской службы отдельных воинских частей Западного военного округа и Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (ВМедА) по форме 1-мед, 3-мед, 4-мед за 2011–2017 гг.); результаты анализа заболеваемости ОРИ ВДП по законченным случаям курсантов 2, 3 и 4 факультетов, обучавшихся в ВМедА в 2011–2017 гг. ($n = 2286$), и анкетных опросов курсантов данных подразделений, отнесённых к группам часто болеющих и редко болеющих ОРИ ВДП ($n = 352$).

Результаты и обсуждение

В структуре первичной заболеваемости военнослужащих (в особенности военнослужащих по призыву) первые ранговые места по показателям первичной заболеваемости и уровню трудопотерь в течение многих лет занимают болезни органов

Key words: military personnel, respiratory diseases, epidemiological analysis, susceptibility.

дыхания (БОД). Их актуальность обусловлена значительной долей в общей структуре первичной заболеваемости (более 50% всей патологии), а также в структуре трудопотерь (до 45%) [7].

Отмечается, что среди всех групп заболеваний из класса БОД со значительным перевесом по показателям первичной заболеваемости и количеству трудопотерь традиционно преобладают ОРИ ВДП, доля которых в общей структуре первичной заболеваемости по классу БОД в среднем составляет до 75,0% [1].

В качестве первой потенциальной причины возникновения заболеваемости ОРИ ВДП, имеющей приоритет для всех категорий военнослужащих (как по призыву, так и по контракту), необходимо указать особенности служебной деятельности (военного труда). Так, например, для военнослужащих, осваивающих программу подготовки по военно-учётным специальностям мотострелков и артиллеристов, фактором риска развития ОРИ ВДП является переохлаждение, связанное со значительно более длительным (чем у военнослужащих других специальностей) пребыванием на открытой местности (полигоне) для отработки практических навыков ведения стрельб. Для военнослужащих морских специальностей факторы риска развития ОРИ ВДП сопряжены с экстремальными морскими условиями (сменой климатических и гелиографических условий, воздействием судовых факторов: микроклимат судовых помещений, шум, вибрация, электростатическое излучение, электромагнитное излучение, микрофлора воздуха помещений, психофизиологические нагрузки и др.). Кроме того, отмечается увеличение инцидентности ОРИ ВДП у военнослужащих во время боевых действий в 1,1–1,4 раза по сравнению с исполнением служебных обязанностей в обычном режиме.

В качестве следующей потенциальной причины возникновения заболеваемости ОРИ ВДП (особенно характерной для начального периода военной службы по призыву) в литературе описывается влияние так называемого фактора «перемешивания» военнослужащих нового призыва со старослужащими, что выражается в распределении военнослужащих нового призыва по подразделениям для дальнейшего совместного проживания со старослужащими. Причиной формирования заболеваемости ОРИ ВДП в данных условиях может являться феномен десинхронизации (состояние вто-

ричной иммунологической недостаточности), проявляющийся снижением у новобранцев местного иммунитета и, как следствие, развитием дисбиоза слизистых оболочек верхних дыхательных путей (перекрёстная колонизация микробиотой, циркулирующей в коллективах старослужащих) [3].

Действие фактора «перемешивания» в воинских контингентах выражается в характерном двухволновом подъёме заболеваемости ОРИ ВДП, чётко связанном с весенним и осенним приёмами молодого пополнения в воинские части. В качестве примера приведём диаграмму типового распределения внутригодовой динамики заболеваемости ОРИ ВДП военнослужащих по призыву воинских частей Западного военного округа, построенную по результатам ретроспективного анализа за 2011 – 2017 гг. (рис. 1).

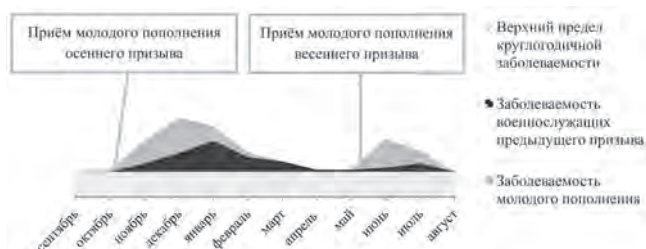


Рис. 1. Диаграмма типового распределения внутригодовой динамики заболеваемости ОРИ ВДП военнослужащих по призыву воинских частей Западного военного округа в 2011 – 2017 гг.

Как видно на рисунке 1, сезонный подъём заболеваемости среди молодого пополнения заметно опережает как по времени, так и по выраженности сезонный подъём среди военнослужащих предыдущего призыва. Вместе с тем, отмечается вовлечение в эпидемический процесс ОРИ ВДП во вторую (весенне-летнюю) волну некоторого количества военнослужащих предыдущего призыва, при этом также отсроченную по времени. В специфичных условиях организации воинского уклада жизни и быта подобную ситуацию способно объяснить наличие в организованном коллективе определённой страты лиц, имеющих повышенную восприимчивость к возбудителям, вызывающим заболевания из группы ОРИ ВДП.

Как известно, в течение 2000 – 2010 гг. иммунорезистентность детского населения Российской Федерации по сравнению с 1990-ми гг. снижалась, и, по усредненным данным, доля иммунокомпрометированных лиц доходила до 30%, в связи с чем в качестве ещё одной причины заболеваемости ОРИ ВДП может рассматриваться пребывание в воинских коллективах молодых людей с изначально сниженной иммунорезистентностью [2]. Также известно, что доля наследственной предрасположенности к частым заболеваниям ОРИ ВДП составляет до 74,3%, свидетельствуя

о высокой роли генетических факторов в формировании частой респираторной заболеваемости у детей и лиц подросткового возраста [4, 9]. Поэтому в данном аспекте для целей оптимизации медицинского обеспечения военнослужащих (в особенности проходящих военную службу продолжительностью более 1 года) практический интерес представляет динамика частоты заболеваний данной патологией в течение жизни, которая может считаться одним из проявлений стратификации людей по степени генетически детерминированной восприимчивости к ОРИ ВДП.

Кроме того, имеются научные данные об определённой связи типа темперамента человека с предрасположенностью к частым заболеваниям данной группой инфекций в детском возрасте [6]. При этом результаты подобных исследований в отношении организованных воинских коллективов в доступных литературных источниках не представлены.

В рамках проводимой научно-исследовательской работы была ретроспективно проанализирована заболеваемость ОРИ ВДП курсантов, обучавшихся в Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова в период с 2011 по 2017 г., на основе персонифицированного учёта законченных случаев заболеваний. В сплошную выборку вошли 2286 курсантов, обучавшихся с 1 курса (набора 2011 г.) в течение 6 лет на факультетах подготовки врачей для Сухопутных, Ракетных и Воздушно-десантных войск (II факультет), Воздушно-космических сил (III факультет) и Военно-морского флота (IV факультет). Выбор данных подразделений был обусловлен их наибольшей суммарной среднегодовой долей от общего количества курсантов, обучавшихся в академии в исследуемом периоде ($84,7 \pm 7,5\%$).

По результатам анализа все курсанты, обратившиеся в исследуемом периоде за медицинской помощью в связи с заболеванием ОРИ ВДП, были разделены на 4 группы по среднегодовой частоте возникновения заболеваний (p), которую определяли для каждого курсанта индивидуально по разработанной нами формуле (1):

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \quad (1)$$

где p – среднегодовая частота возникновения заболеваний ОРИ ВДП;

y_i – количество случаев заболевания за i год;

n – число лет обучения (курс).

Для отнесения курсантов к соответствующей группе принимали следующие интервалы значений p :

$0 < p < 1$ – очень редко болеющие;

$1 \leq p < 2$ – редко болеющие;

$2 \leq p < 3$ – часто болеющие;

$p \geq 3$ – очень часто болеющие.

Распределение курсантов внутри обследованных факультетов в соответствии с группами сред-

негодовой частоты возникновения заболеваний ОРИ ВДП представлено на рисунке 2.

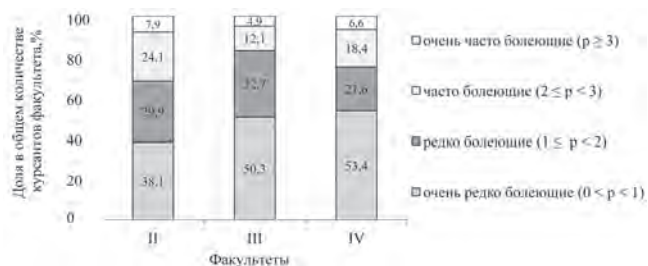


Рис. 2. Распределение курсантов внутри факультетов в соответствии с группами среднегодовой частоты возникновения заболеваний ОРИ ВДП (p)

Далее для выявления индивидуальных (в том числе психологических) особенностей часто болеющих курсантов было проведено социологическое исследование методом анкетирования, в котором участвовали две группы курсантов. В опытную группу входили курсанты (n = 176 человек), отнесенные по результатам анализа персонифицированной заболеваемости к группе часто болеющих (у которых в течение периода наблюдения фиксировалась среднегодовая заболеваемость ОРИ ВДП 2 и более случаев). Контрольную группу составляли курсанты (n = 176 человек) из тех же подразделений, среднегодовая заболеваемость которых составляла в исследуемом периоде менее 2 случаев. Использовалась анкета «Самооценка состояния здоровья» [8], адаптированная нами для использования в военной образовательной организации с учётом факторов учебно-боевой деятельности курсантов.

Были проанализированы в том числе такие признаки, как частота заболеваний ОРИ ВДП в дет-

ском возрасте, во время обучения в академии, выраженность симптомов при заболевании ОРИ ВДП и продолжительность его течения.

Для определения типа темперамента курсантов использовался личностный опросник Г. Айзенка (тест на темперамент ЕРІ, вариант Б).

Участие курсантов в исследовании было добровольным, на основании письменного информированного добровольного согласия.

Установлено, что курсанты из группы часто болеющих были подвержены частым простудным заболеваниям как в детстве, так и в юношеском возрасте, а также во время обучения в академии, при этом заболевание чаще протекало с симптомами средней тяжести (табл.).

При анализе результатов определения типа темперамента было установлено, что в опытной группе доля курсантов с типом темперамента «Меланхолик» была в 3,4 раза выше, чем в контрольной (51,3% и 14,9% соответственно). При этом в контрольной группе большую часть составляли курсанты с типом темперамента «Сангвиник» и «Холерик» (суммарная доля в группе 63,5%). Доля курсантов с типом темперамента «Флегматик» незначительно различалась в обеих группах (рис. 3).

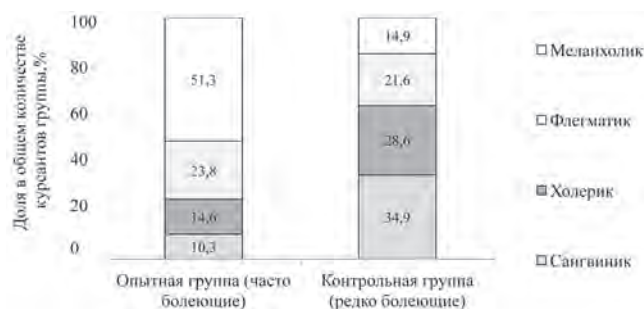


Рис. 3. Распределение курсантов внутри исследуемых групп в соответствии с определённым типом темперамента

Таблица

Признаки, характерные для курсантов из категории часто болеющих ОРИ ВДП

Признак	Часто болеющие (n = 176) абс. (%)	Редко болеющие (n = 176) абс. (%)	χ^2	Уровень p
Частые простудные заболевания в детстве (более 3 раз в год)	49 (27,8%)	9 (5,1%)	33,02	< 0,001
Частота заболеваний ОРИ ВДП 2–3 раза в год и более в период обучения (чаще – в эпидемический сезон)	38 (21,6%)	2 (1,1%)	36,98	< 0,001
Течение заболевания ОРИ ВДП, обычно с симптомами средней тяжести, реже – лёгкое течение	42 (23,9%)	22 (12,5%)	7,63	0,006
Длительность заболевания свыше 5 суток	29 (16,5%)	35 (19,9%)	1,19	0,275*

* – статистически не значимые различия, при $5 < n < 10$ рассчитывался χ^2 с поправкой Йетса, при $n < 5$ рассчитывался точный критерий Фишера.

В свою очередь, сопоставление результатов анкетирования с результатами определения типа темперамента показало, что в подавляющем большинстве случаев (84,7% случаев) курсанты из опытной группы с типом темперамента «Меланхолик» отмечали наличие частых простудных заболеваний (более 3 раз в год) в детстве и юношеском возрасте.

Выводы

1. Военно-эпидемиологическая значимость заболеваемости ОРИ ВДП для Вооружённых сил Российской Федерации определяется суммарным ущербом, который наносят инфекции данной группы. Для военнослужащих в целом (в особенности для новобранцев в период адаптации в первые месяцы службы по призыву) ОРИ ВДП имеют наибольшую военно-эпидемиологическую значимость.

2. Причины возникновения заболеваний ОРИ ВДП в воинских контингентах имеют как внешний (условия учебно-боевой деятельности, недостатки в материально-бытовом обеспечении, организации военной службы), так и внутренний характер (генетически детерминированная гипервосприимчивость к ОРИ ВДП, сравнительно сниженная иммунорезистентность призываемого пополнения, стрессовое влияние факторов военной службы, обуславливающее возникновение транзитного состояния вторичной иммунологической недостаточности).

3. Проведение анкетного опроса целевой адаптированной анкетой «Самооценка состояния здоровья» в комбинации с личностным опросником Г. Айзенка (тест на темперамент ЕРІ, вариант Б) позволяет выявить индивидуальные признаки и психологические особенности, по которым отдельные военнослужащие могут быть отнесены к контингентам риска повышенной восприимчивости к ОРИ ВДП.

В заключение необходимо отметить, что исследование индивидуальных характеристик личного состава воинских контингентов представляется важным для выявления конкретных причин формирования заболеваемости ОРИ ВДП и разработки целенаправленных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Авторы выражают благодарность коллективу кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова за помощь в работе над данной статьёй.

Литература

1. Акимкин, В.Г. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия военнослужащих в современных условиях / В.Г. Акимкин // Гигиена и санитария. — 2010. — № 5. — С. 63–66.

2. Марьин, Г.Г. Профилактическая и фармакоэкономическая эффективность применения лекарственных растительных средств при стрептококковых инфекциях в организованных воинских коллективах / Г.Г. Марьин [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2013. — № 6. — С. 32–38.

3. Никифоров, В.А. Прогнозирование возможности возникновения неблагоприятной эпидемиологической ситуации в коллективах новобранцев и методы ее профилактики / В.А. Никифоров [и др.] // Медицинский альманах. — 2015. — № 5 (40). — С. 164–167.

4. Романцов, М.Г. Часто болеющие дети — актуальные аспекты повторной респираторной заболеваемости / М.Г. Романцов, В.В. Ботвиньева. — М.: Российская академия медицинских наук, 1996. — 163 с.

5. Сивашенко, П.П. Основные показатели состояния здоровья офицеров Вооружённых Сил Российской Федерации в 2003–2014 гг. / П.П. Сивашенко, В.И. Евдокимов, С.Г. Григорьев // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. — 2016. — № 4. — С. 73–82.

6. Тишкина, И.С. Конституциональные особенности и частые респираторные заболевания / И.С. Тишкина, А.Ю. Костенко // Участковый педиатр. — 2014. — № 6. — С. 5.

7. Фисун, А.Я. Медицинское обеспечение Вооружённых Сил Российской Федерации: состояние и пути совершенствования / А.Я. Фисун // Военно-медицинский журнал. — 2014. — Т. 335, № 1. — С. 4–16.

8. Ющук, Н.Д. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний / Н.Д. Ющук, И.В. Маев, К.Г. Гуревич. — М.: Практика, 2015. — 416 с.

9. Bossuyt X, Moens L, Van Hoeyveld E, et al. Coexistence of (Partial) Immune Defects and Risk of Recurrent Respiratory Infections. *Clinical Chemistry*. 2007; 53: 124–130.

10. Korzeniewski, K. Environmental risk factors in the territory of military operations in Iraq and Afghanistan / K. Korzeniewski // *Pol. Merkur. Lekarski*. — 2008. — Vol.25 (145). — P. 5–8.

11. Lauritzen, J.B. The association between drinking and smoking habits among conscripts in the Danish Navy and Army / J.B. Lauritzen // *Scand. J. Prim. Health Care*. — 2004. — Vol. 4, N 1. — P. 19–23.

References

1. Akimkin V. G. Ensuring of military personnel sanitary and epidemiological well-being in modern conditions. *Hygiene&Sanitation (Russian Journal)*. 2010. no 5, pp. 63–66.

2. Maryin G.G., Akimkin V.G., Salmina T.A., Sukhova V.A. Preventive and pharmacoeconomic effectiveness of the herbal remedies use for streptococcal infections in organized military collectives. *Epidemiology and Infectious Diseases. Current Items*. 2013. no 6, pp. 32–38.

3. Nikiforov V. A., Belyaeva E. V., Yermolina G. B., Boriskina E. V. Forecasting the possibility of an unfavorable epidemiological situation in the groups of recruits and methods of its prevention. *Medicinskij al'manah*. 2015. no 5 (40), pp. 164–167.

4. Romantsov M. G., Botvineva V. V. Frequently ill children—actual aspects of repeated respiratory morbidity. *Moscow: Russian Academy of medical Sciences*, 1996. 163 p.

5. Sivashchenko, P. P., Evdokimov V. I., Grigoriev S. G. The basic indicators of the health status of officers of the Armed Forces of the Russian Federation in 2003–2014. *Medico-Biological And Socio-Psychological Problems Of Safety In Emergency Situations*. 2016. no 4, pp.73–82.

6. Tishkina I. S., Kostenko A. Yu. Constitutional features and frequent respiratory diseases. *Uchastkovyy pediater*. 2014. no 6, p.5.

7. Fisun, A. Ya. Medical support of the Armed Forces of the Russian Federation: state and ways of improvement. Voen. - Med. Journ. 2014. vol.335, no 1, pp. 4 – 16.

8. Yushchuk N. D., Mayev I. V., Gurevich K. G. Healthy life-style and disease prevention. Moscow: Praktika, 2015. 416 p.

9. Bossuyt X, Moens L, Van Hoeyveld E, et al. Coexistence of (Partial) Immune Defects and Risk of Recurrent Respiratory Infections. Clinical Chemistry. 2007; 53: 124 – 130.

10. Korzeniewski, K. Environmental risk factors in the territory of military operations in Iraq and Afghanistan / K. Korzeniewski // Pol. Merkur. Lekarski. – 2008. – Vol.25 (145). – P. 5 – 8.

11. Lauritzen, J.B. The association between drinking and smoking habits among conscripts in the Danish Navy and Army / J.B. Lauritzen // Scand. J. Prim. Health Care. – 2004. – Vol. 4, N 1. – P. 19 – 23.

Авторский коллектив:

Зобов Андрей Евгеньевич – преподаватель кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, к.м.н.; тел.: +7-950-031-84-26, e-mail: andrey73-2010@mail.ru

Панов Александр Александрович – старший ординатор терапевтического отделения (на 42 койки с неврологическими и кожно-венерологическими палатами) филиала № 14 442-го Военного клинического госпиталя; тел.: +7-911-704-69-13, e-mail: aranov.internist@yandex.ru

Кузин Александр Александрович – профессор кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н., доцент; тел.: 8(812)329-71-77, e-mail: paster-spb@mail.ru

Кучеров Александр Сергеевич – заместитель начальника Главного центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора (специального назначения); тел.: 8(495)693-66-96, e-mail: alik.sender@mail.ru

Никишов Сергей Николаевич – заведующий кафедрой психологии Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева, к.психол.н., доцент; тел.: +7-921-384-05-10, e-mail: serg-n79@yandex.ru

Колосовская Елена Николаевна – главный нештатный специалист по контролю за госпитальной инфекцией Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, д.м.н., профессор; тел.: +7-921-945-40-76, e-mail: kolosovskaya@yandex.ru

Артебякин Сергей Владимирович – адъюнкт при кафедре (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; тел.: +7-982-619-13-12, e-mail: asvdoc@rambler.ru