

УДК 614.1

<http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-2-33-43>

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВС РФ, США И НАРОДНО-ОСВОБОДИТЕЛЬНОЙ АРМИИ КИТАЯ

© ¹И. Т. Русев, ¹А. А. Кузин, ¹Е. А. Маликова*, ¹К. В. Козлов, ¹К. В. Жданов, ²Р. В. Безносик, ¹В. Г. Карпущенко, ¹А. А. Сечин, ¹М. А. Булыгин, ¹О. Г. Шинкарева, ¹Е. С. Орлова, ³Ю. В. Нечаева

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

²Филиал № 12 «1586 Военно-клинический госпиталь (туберкулезный)», г. Пушкино, Россия

³Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

В 2018 г. во всем мире от туберкулеза умерло более 1,7 млн человек, 770 тыс. человек от ВИЧ-инфекции. В соответствии с Целями устойчивого развития Организации Объединенных Наций и стратегией Всемирной организации здравоохранения по борьбе с туберкулезом к 2030 году всем странам необходимо добиться снижения заболеваемости туберкулезом на 80% и снижения смертности от туберкулеза на 90%. В соответствии с целями Объединенной программы Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИД (ЮНЭЙДС) «90–90–90» страны должны достигнуть к 2020 г. следующих показателей: «90% человек с ВИЧ-инфекцией должны знать свой ВИЧ-статус, 90% из тех, кто знает о своей ВИЧ-инфекции, получать лечение, и у 90% человек из тех, кто лечится, вирусная нагрузка не должна определяться».

Для Российской Федерации (РФ) социально значимые заболевания представляют серьезную проблему. РФ входит в список 30 стран с высоким уровнем заболеваемости туберкулезом и занимает третье место по туберкулезу со множественной лекарственной устойчивостью и шестое место по распространенности ВИЧ-инфекции. Каждый год только у военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации диагностируется более 150 новых случаев туберкулеза и свыше 50 случаев ВИЧ-инфекции.

Лечение одного пациента с туберкулезом может обходиться Министерству обороны РФ от 300 тыс. до 1,5 млн рублей, а ежегодные расходы в военной системе здравоохранения, связанные с затратами на противотуберкулезные препараты, могут превышать десятки миллионов рублей. С учетом сложившейся демографической ситуации в мире и РФ заболеваемость туберкулезом и ВИЧ-инфекцией приобретает особенно важное значение и влияет на обороноспособность государств.

Цель исследования: анализ современной эпидемиологической ситуации по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в ВС РФ и иностранных армиях, обобщение отечественного и зарубежного опыта в организации оказания медицинской помощи военнослужащим с данными заболеваниями.

Данные отчетов медицинской службы и обзор отечественной и иностранной литературы позволили оценить заболеваемость туберкулезом и ВИЧ-инфекцией военнослужащих ВС РФ и иностранных государств, а также охарактеризовать сложившуюся систему оказания медицинской помощи данной категории пациентов.

Ключевые слова: военнослужащие, туберкулез, множественная лекарственная устойчивость, латентная туберкулезная инфекция, вирус иммунодефицита человека, организация оказания медицинской помощи

*Контакт: Маликова Елена Александровна, malikovalena5@bk.ru

COMPARATIVE EPIDEMIOLOGICAL AND DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF TB AND HIV INFECTIONS AMONG MILITARY PERSONNEL OF THE RUSSIAN FEDERATION AND USA ARMED FORCES AND ARMED FORCES OF NATIONAL LIBERATION ARMY OF PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

© ¹Ilya T. Rusev, ¹Aleksander A. Kuzin, ¹Elena A. Malikova*, ¹Konstantin V. Kozlov, ¹Konstantin V. Zhdanov, ²Roman V. Beznosik, ¹Vitaly G. Karpushchenko, ¹Aleksander A. Sechin, ¹Maxim A. Bulygin, ¹Olga G. Shinkareva, ¹Elena S. Orlova, ³Yulia V. Nechaeva

¹S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

²Branch No. 12 of 1586 naval clinical hospital (Tuberculosis), Pushkino, Russia

³Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

More than 1,7 million people, 770 thousand people from HIV infection, died from tuberculosis worldwide in 2018. In accordance with the United Nations Sustainable Development Goals and the World Health Organization's strategy to fight tuberculosis, all countries need to reduce the incidence of tuberculosis by 80% and reduce the death rate from tuberculosis by 90% by 2030. According to the Joint United Nations programme on HIV/AIDS (UNAIDS) goals of «90–90–90», countries should achieve the following indicators by 2020: «90% of people living with HIV infection should know their HIV status; 90% of those who know about their HIV infection should receive treatment, and 90% of those who are being treated should not have their viral load determined». Socially significant diseases are a serious problem for the Russian Federation (RF). The RF is one of 30 countries with a high incidence of tuberculosis and ranks 3rd place in multidrug-resistant tuberculosis and 6th place in the prevalence of HIV infection. Socially significant diseases present a serious problem for the Armed Forces of the RF. 150 new cases of tuberculosis, over 50 cases of HIV infection are diagnosed every year among military personnel of the RF Armed Forces.

The purpose of the study is to analyze the current epidemiological situation of tuberculosis and HIV infection in the armed forces of the Russian Federation and foreign armies, to generalize domestic and foreign experience in the organization of medical care for military personnel with these diseases.

Data from reports of the medical service and a review of domestic Russian and foreign medical literature allowed us to assess TB and HIV sickness rate among military personnel in the RF and foreign states, as well as to characterize the current system of medical care for this category of patients.

Key words: military personnel, tuberculosis, MDR-TB, latent-TB, human immunodeficiency virus, organization medical care

*Contact: *Malikova Elena Aleksandrovna, malikovalena5@bk.ru*

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Русев И.Т., Кузин А.А., Маликова Е.А., Козлов К.В., Жданов К.В., Безносик Р.В., Карпущенко В.Г., Сечин А.А., Булыгин М.А., Шинкарева О.Г., Орлова Е.С., Нечаева Ю.В. Сравнительная эпидемиологическая и социально-демографическая характеристика туберкулеза и ВИЧ-инфекции у военнослужащих ВС РФ, США и Народно-освободительной армии Китая // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2021. Т. 13, № 2. С. 33–43, <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-2-33-43>.

Conflict of interest: the authors stated that there is no potential conflict of interest.

For citation: Rusev I.T., Kuzin A.A., Malikova E.A., Kozlov K.V., Zhdanov K.V., Beznosik R.V., Karpushchenko V.G., Sechin A.A., Shinkareva O.G., Orlova E.S., Nechaeva Yu.V. Comparative epidemiological and demographic characteristics of TB and HIV infections among military personnel of the Russian Federation and USA armed forces and armed forces of National liberation army of people's Republic of China // *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*. 2021. Vol. 13, No. 2. P. 33–43, <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2021-13-2-33-43>.

Введение. Проанализированы материалы систематических обзоров, статьи, рефераты и отчеты о клинических случаях в Google Scholar, MEDLINE, Pubmed, Oriphe Information Services (является ведущим поставщиком информационных решений и электронных ресурсов Китая/Азии), eLIBRARY, опубликованные с января 2013 по август 2019 г.

Демографическая обстановка на современном этапе. Убыль населения в ряде стран мира обуславливает особое значение социально значимых заболеваний. По данным Департамента статистики Организации Объединенных Наций (ООН) за 2019 г., естественный прирост населения в большинстве европейских стран в ближайшее время сменит протроестественная убыль, как в настоящее время в Германии, Венгрии, РФ и других стра-

нах (табл. 1)¹. В РФ с 2019 по 2100 гг. ожидается убыль населения с 146,5 млн до 124 млн человек, а по данным других авторов — до 105 млн человек.

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в мире. Социально значимые заболевания признаны общемировой проблемой. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2018 г. во всем мире было диагностировано 10 млн случаев заболеваний туберкулезом, в том числе 1,5 млн — с летальным исходом². Согласно Глобальному отчету ВОЗ по туберкулезу за 2017 г., Российская Федерация (РФ) входит в список 30 стран с высоким уровнем заболеваемости туберкулезом и занимает третье место по туберкулезу со множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ). Почти половина случаев туберкулеза с МЛУ-ТБ

¹ Департамент Статистики ООН. <https://countrymeters.info/ru>. Last access March 2020.

² World Health Organization. Available at <https://www.who.int/ru/news-room/detail/24-03-2020-new-who-recommendations-to-prevent-tuberculosis-aim-to-save-millions-of-lives>. Last access March 2020.

Таблица 1

Естественный прирост/противоестественная убыль населения в Германии, Венгрии и РФ в 2019 г.

Table 1

Natural population growth/unnatural population decline in Germany, Hungary and the Russian Federation in 2019

Страна	Родившиеся (тыс.)	Умершие (тыс.)	Естественный прирост/противоестественная убыль (тыс.)
Германия	678 896	879 959	–201 064
Венгрия	91 322	128 574	–37 252
Российская Федерация	1 862 143	2 030 629	–168 487

в мире приходится на три страны: Индию (27%), Китай (14%) и РФ (9%)¹. Число новых случаев туберкулеза в Китае в 2017 г. составило 900 тыс., уступая только Индии (2,2 млн) и Индонезии (1 млн) [1]. В 2012 г. во всем мире умерли от туберкулеза 410 тыс. женщин, 160 тыс. из которых были ВИЧ-инфицированными, что подтверждает его значение в структуре причин смерти у женщин².

В настоящее время «на грани искоренения» туберкулеза находятся страны: Норвегия, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Швейцария, Израиль, Канада, Германия. В то же время немецкие исследователи В. Wolf и соавт. в работе «Tuberculosis in Pregnancy — a Summary» указали, что заболеваемость туберкулезом в Германии среди мигрантов в 19 раз выше, чем среди немецкой популяции, и составляет 42,6 на 100 тыс. населения, несмотря на то, что страны Евросоюза проводят большую работу по оздоровлению миграционного населения [2]. По данным службы статистики этой страны, более 1,1 млн просьб о предоставлении убежища было подано только за один год (в период с 2015 по 2016 гг.), что почти в 4 раза выше, чем в период с 2013 по 2014 г. (около 230 тыс. просьб о предоставлении убежища). Согласно пункту 36 немецкого закона «О защите от инфекции» и пункту 62 «О порядке предоставления убежища», беженцы или просители убежища, претендующие на проживание в общежитиях, обязаны участвовать в обследованиях для исключения инфекционных заболеваний [3].

В США достигнут рекордно низкий уровень заболеваемости туберкулезом. Так, в 2018 г. выявлено всего 9029 случаев среди всего населе-

ния. Заболеваемость туберкулезом составила 2,8 случая на 100 тыс. человек [4].

В. R. Bloom, R. Atun и Т. Cohen считают, что каждый третий больной туберкулезом остается «неизвестным для системы здравоохранения», многие случаи не диагностированы, а больные не получают лечение [5].

Лечение латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) имеет большое значение для снижения заболеваемости туберкулезом в странах с низкой распространенностью. В Норвегии, считающейся страной, «свободной от туберкулеза», в 2016 г. было пролечено от ЛТИ 719 человек (из них норвежцев было 115, а остальные иностранцы) [6].

По оценке А. С. Moore, 77% вспышек туберкулеза в Соединенных Штатах Америки связаны с реактивацией ЛТИ [7]. В исследовании А. Tasillo и соавт. обнаружено, что коэффициент реактивации туберкулеза без лечения ЛТИ в общей популяции родившихся вне пределов США, равен 104 случая на 100 тыс., при этом риск реактивации ЛТИ еще выше с сопутствующими заболеваниями [8].

По данным ВОЗ во всем мире зарегистрировано 37,9 млн человек с ВИЧ-инфекцией, 770 тыс. человек умерли от этого заболевания в 2018 г.³. В соответствии с целями Объединенной программы Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИД (ЮНЭЙДС) «90–90–90» страны должны достигнуть к 2020 г. следующих показателей: «90% человек с ВИЧ-инфекцией должны знать свой ВИЧ-статус, 90% из тех, кто знает о своей ВИЧ-инфекции, получать лечение, и у 90% человек из тех, кто лечится, вирусная нагрузка не должна определяться»⁴.

¹ World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Geneva, France, WHO/CDS/TB: World Health Organization, 2019. Available at <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329368/9789241565714-eng.pdf?ua=1>. Last access 7 January 2020.

² World Health Organization. Available at <https://www.who.int/ru/news-room/detail/24-03-2020-new-who-recommendations-to-prevent-tuberculosis-aim-to-save-millions-of-lives>. Last access March 2020.

³ World Health Organization; accessed April 2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>.

⁴ Global Fund. The Global Fund Data Explorer; accessed April 2019. <https://www.kff.org/global-health-policy/fact-sheet/the-global-hiv-aids-epidemic>.

Каждый год в США регистрируется свыше 40 тыс. новых случаев инфицирования ВИЧ и все чаще среди мужчин-гомосексуалистов. Из 1,2 млн ВИЧ-инфицированных в США более 150 тыс. не знают о своей ВИЧ-инфекции, что обуславливает свыше 75% случаев заражений ежегодно [9].

Имеются данные, что число ВИЧ-инфицированных в Китае превышает 1 млн, из них 471 140 получили антиретровирусную терапию [10].

Туберкулез и ВИЧ-инфекция в РФ. Согласно данным ВОЗ, заболеваемость туберкулезом в РФ в 2018 г. составляла 54 на 100 тыс. населения, из них 28 на 100 тыс. приходилось на туберкулез со МЛУ-ТБ¹. Показатель смертности от туберкулеза в РФ снизился в 2018 г. до 5,7 на 100 тыс. населения². В 2019 г. среди мужчин зарегистрировано 44 236 случаев активного туберкулеза (65,0 на 100 тыс. мужчин), среди женщин 20 998 случаев (26,7 на 100 тыс. женщин). Число случаев коинфекции туберкулеза и ВИЧ-инфекции возросло с 2014 г. по 2019 г. с 7,3 до 8,5 случаев на 100 тыс. населения³.

К 2019 г. на территории Российской Федерации зарегистрировано более 1,3 млн случаев инфицирования ВИЧ. Кроме того, в последние несколько лет отмечается рост числа случаев инфицирования женщин. В 2018 г. охват лечением в РФ составил лишь 42,4% от числа зарегистрированных ВИЧ-положительных пациентов, или 58,9% от всех находящихся на учете лиц. Согласно государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в РФ, такой охват является недостаточным и не позволяет остановить распространение эпидемии⁴.

Туберкулез и ВИЧ-инфекция у военнослужащих Вооруженных Сил США и Народно-освободительной армии Китая. Заболеваемость туберкулезом в Вооруженных Силах США в 2013 г. составила 0,4 на 100 тыс. человек, что в восемь раз ниже, чем в общей популяции [11]. Имеется ряд

сообщений о вспышках туберкулеза на военных морских судах и морских подразделениях в ВС США, где военнослужащим предоставляется только очень ограниченное пространство [12].

Установлено, что при тестировании на туберкулез в благоприятной эпидемиологической обстановке только у 1,3% военнослужащих была выявлена ЛТИ [13]. По данным Chang-gyo Yoon и соавт. (2017), в подразделениях Корейской армии при расследовании вспышки туберкулеза в 2019 г. у контактных лиц этот показатель составил уже 14,7% [14].

J. Jinbo и соавт. (2019) впервые описали лечение ЛТИ у 179 военнослужащих, из них 30% (n=56) составили военнослужащие женского пола. Показатель эффективности противотуберкулезной терапии составил 81% [15].

Туберкулез входит в 10 самых распространенных инфекционных заболеваний среди военнослужащих Народно-освободительной армии Китая (НОАКИР), составив в период 2005–2014 гг. 21,8% от общего числа зарегистрированных инфекционных заболеваний. Таким образом, заболеваемость туберкулезом является актуальной проблемой не только для всего Китая, но и для военнослужащих народной-освободительной армии Китая (НОАКИР). За последние 10 лет удельный вес туберкулеза в составе инфекционных заболеваний НОАКИР занял лидирующее положение, поднявшись с третьего места на первое [16].

По данным китайского исследования Shang Bin и соавт. (2017) за 10-летний период в одном из военных госпиталей Китая находились на лечении 1430 военнослужащих с туберкулезом (1300 мужчин и 130 женщин), у 12 из них был зарегистрирован летальный исход (8,4‰). Все пациенты были распределены по возрастным категориям: 998 случаев были выявлены у лиц моложе 30 лет, 198 случаев — у лиц от 30 до 45 лет, 234 случая — у граждан старше 45 лет [17].

¹ World Health Organization; accessed April 2019. https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=/WHO_HQ_Reports/G2/PROD/EXT/TBCountryProfile&ISO2=RU&outtype=html.

² Лапшина И.С. Туберкулез в экономически развивающемся регионе с высокими темпами миграции: дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2018. 162 с. [Lapshina I.S. Tuberculosis in an economically developing region with high rates of migration: dissertation for the degree of candidate of medical sciences. Moscow, 2018. 162 p. (In Russ.).]

³ Нечаева О.Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции: индикаторы, динамика, прогноз развития. 2018. [Nechaeva O.B. Epidemic situation of tuberculosis and HIV infection: indicators, dynamics, development forecast. 2018 (In Russ.).] http://old.mednet.ru/images/stories/files/CMT/nechaeva_irkutsk.pdf.

⁴ Бабий В.В. Фармакоэкономическое моделирование лекарственного обеспечения больных ВИЧ-инфекцией: автореф. дис. ... канд. фармацевтических наук. Москва, 2018. С. 24. [Babiy V.V. Pharmacoeconomic modeling of drug provision for patients with HIV infection: abstract of the dissertation of the candidate of pharmaceutical sciences. Moscow, 2018, 24 p. (In Russ.).]

С 2012 по 2016 г. в китайском военном госпитале были протестированы на ВИЧ-инфекцию 45 382 пациента (военнослужащие и население), из них 76 оказались ВИЧ-положительными (0,2%). Из 76 ВИЧ-инфицированных пациентов мужчин было 56 (73%), женщин — 20 (27%). Возраст: от 0 до 15 лет — 2,6%, от 16 до 24 лет — 18,4%, от 25 до 50 лет — 63,1%, старше 50 лет — 15,8%. Основными путями передачи инфекции являлись: половой (57,9%), трансмиссивный (39,5%), вертикальный (от матери к ребенку) — 2,6% [18].

По результатам медицинского обследования 2093 кандидатов на военную службу в Китае с 2010 по 2014 г. положительный результат ВИЧ-инфекции составил 0,1% [19]. Это означает, что каждый 201-й кандидат был ВИЧ-инфицированным.

Имеются данные аналогичного исследования, проведенного в Великобритании в 2011 г. В нем сообщается, что из 8521 протестированного на ВИЧ-инфекцию кандидата на военную службу среди коренного населения и из стран Африки положительными оказались 0,08% (0,02 и 1,24% соответственно) [20].

Официальный сайт Министерства обороны США сообщает, что в период с 1 января 1990 г. по 31 декабря 2013 г. было выявлено 5227 первичных случаев ВИЧ-инфекции среди военнослужащих США (5047 у мужчин и 180 среди женщин). Среднее число случаев заражений в год составило 218¹. В период с 1 января 2012 г. по 31 декабря 2017 г. ВИЧ-инфекция впервые диагностирована у 1050 военнослужащих США [21]. Существенной динамики заболеваемости ВИЧ-инфекцией военнослужащих США за 28-летний период не выявлено.

По данным J.M. Blaylock и соавт. за 2018 г. у военнослужащих США каждый год диагностируется 350 новых случаев заражения ВИЧ, а средняя стоимость медицинской помощи для человека с ВИЧ-инфекцией в течение жизни составляет примерно 450 тыс. долларов [22]. В ежемесячном отчете Medical Surveillance Monthly Report (MSMR) за 2018 г. указывается, что в период с января 2017 по июнь 2018 г. из 484 892 обследованных на ВИЧ-инфекцию заявителей на военную службу 120 были ВИЧ-положительны (распространенность составила 0,25 на 1000 протестированных). Среди 557 319 действующих военнослужащих США, прошедших тестирование на ВИЧ, 95

были ВИЧ-положительны (распространенность: 0,17 на 1000 военнослужащих) [23]. S. Nakge и соавт. оценивали эпидемиологию ВИЧ и социально-демографические характеристики ВИЧ-инфицированных, служащих в Военно-воздушных силах США. В период с 1996 по 2011 г. у них был выявлен 541 новый случай ВИЧ-инфекции, в том числе 473 случаев среди действующих сотрудников (463 мужчин и 10 женщин), а показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией оказался самым высоким в 2007 г. (16,8), среди чернокожих/афроамериканских военнослужащих ВВС США (26,6) и в возрасте от 25 до 29 лет (10,8). Также авторы отмечают, что увеличение охвата тестированием на ВИЧ в США (Министерство обороны в октябре 2006 г. издало инструкцию для всех служб по проверке на ВИЧ-инфекцию действующих военнослужащих с периодичностью каждые два года) не привело к увеличению уровня заболеваемости ВИЧ-инфекцией, наоборот, он снизился на 33,2% с 24,1 в 2002 г. до 16,1 в 2011 г. [24].

C. Maupard и соавт. установили, что ВИЧ-инфекция/синдром приобретенного иммунодефицита входит в 13 самых распространенных причин смерти среди военнослужащих США за период 2004–2014 гг. [25]. При изучении показателей госпитализации 1091 ВИЧ-инфицированного военнослужащего США было выявлено 455 случаев госпитализации в период с 2000 по 2013 г. Из них 140 госпитализаций (31%) составили инфекционные заболевания, не связанные с ВИЧ-инфекцией, из которых грипп послужил причиной 37 госпитализаций, на целлюлиты и абсцессы приходилась 21 госпитализация; из неинфекционных заболеваний 1 госпитализация приходилась на неходжкинскую лимфому и другие на сердечно-сосудистые заболевания, заболевания желудочно-кишечного тракта, печень, психиатрические заболевания, эндокринную патологию, травмы, отравления и заболевания почек [26].

В США в последние годы начала активно внедряться профилактика заражения ВИЧ-инфекцией в уязвимых группах. В Национальном военно-медицинском центре им. Уолтера Рида, который обслуживает географический регион с высоким риском заражения ВИЧ, было проведено исследование, которое позволило оценить высокую эффективность предварительной профилактики (PrEP) вируса

¹ Официальный сайт Министерства обороны США [Official website of the US Department of Defense]; accessed April 2019. <https://health.mil/>.

иммунодефицита человека. По данным авторов, PrEP получили 159 человек в период с 1 ноября 2013 г. по 30 марта 2016 г. Из них 133 (84%) пациента были действующими военнослужащими, 95 (60%) пациентов были старше 28 лет [27]. J. M. Blaylock и соавт. провели исследование, в котором PrEP была назначена 769 действующим членам службы в период с 1 февраля 2014 г. по 10 июня 2016 г. Когорту на 87% составили мужчины гомосексуалисты. При опросе медицинских работников 49% оценили свои знания о PrEP как плохие, а 29% сообщили, что ранее назначали профилактику PrEP своим пациентам [28].

Интересно, что из профессиональных сообщений пилотам и членам экипажа запрещено использовать эмтрицитабин и другие антиретровирусные препараты. На сегодняшний день только военно-морская авиация официально изменила свое руководство и разрешила использование PrEP среди пилотов и экипажа [29]. Однако рост инфекций, передающихся половым путем, наряду с необходимостью в постоянном применении препаратов с побочными эффектами, сдерживает рост охвата данной профилактической терапией.

Политика Китая, США направлена на продолжение службы военнослужащими с ВИЧ-инфекцией и зависит от состояния здоровья военнослужащего и его способности выполнять служебные обязанности. Результаты исследования J. F. Brundage и соавт. показали, что средняя продолжительность службы после первоначальной постановки диагноза ВИЧ-1 варьировала в ВС США от 2,29 лет в когорте 1 (1990–1994 гг.) до 3,65 лет в когорте 4 (2005–2009 гг.), увеличившись за 15 лет на 1,4 года. После постановки диагноза ВИЧ-1 25% зараженных военнослужащих покинули службу в течение первых 16 месяцев независимо от доступности и эффективности лечения [30]. По данным отчета MSMR за август 2019 г. стало известно, что из 398 ВИЧ-инфицированных военнослужащих, у которых инфекция была диагностирована с 2014 г., 242 (60,8%) продолжали нести свою службу в 2019 г. [31].

В своем исследовании S.E. Woodson и соавт. отмечают, что все ВИЧ-инфицированные члены Военно-Морского флота Соединенных Штатов имели доступ к антиретровирусной терапии и поддерживали ее, несмотря на место их нового прикомандирования.

Кроме того, в документах были зафиксированы изменения в применении антиретровирусных препаратов в условиях смены места службы [32].

По данным A. Anglemyer и соавт. Министерству обороны США практически удалось достигнуть показателей ЮНЭЙДС в отношении ВИЧ-инфекции — 98,7% (95%; ДИ 96,7–99,5%) военнослужащих срочной службы знали о своем диагнозе, 98,5% (95%; ДИ 96,4–99,4%) получили противовирусную терапию, и 89,8% (95%; ДИ 86,0–92,5%) удалось подавить вирусную нагрузку [33]. Из 793 военнослужащих США (763 мужчин и 22 женщин), получавших антиретровирусную терапию в 2010–2015 гг., 96,8% достигли устойчивого вирусологического ответа, который в период 2000–2005 гг. составлял только 78,6% [21].

Туберкулез и ВИЧ-инфекция у военнослужащих ВС РФ. Для военнослужащих ВС РФ заболеваемость туберкулезом и ВИЧ-инфекцией так же характерна, как и для всего населения страны в целом. Согласно отчетам военно-медицинских организаций, в 2016 г. заболеваемость туберкулезом военнослужащих по контракту составила 0,75 на 1000 военнослужащих, по призыву — 0,45. В 2017 г. уровень заболеваемости составил 0,7 на 1000 военнослужащих по контракту, по призыву — 0,46. В 2018 г. на 1000 военнослужащих по контракту показатель составил 0,3 и 0,47 на военнослужащих по призыву (в 2018 г. было зарегистрировано 265 случаев заболеваний туберкулезом среди военнослужащих). Туберкулез занимал третье место в структуре причин увольнения военнослужащих ВС РФ по контракту в 2003–2016 гг. Первое место занимали болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (8,2%), второе место — болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (7,5%), третье — туберкулез (5,1%) [34]. В настоящее время летальность от туберкулеза среди военнослужащих ВС РФ не регистрируется.

В период с 1989 по 2009 г. зафиксировано более 2500 случаев ВИЧ-инфекции у военнослужащих ВС РФ¹. В 2018 г. зарегистрирован 51 случай ВИЧ-инфекции среди военнослужащих ВС РФ. Если в 2017 г. 217 военнослужащих с ВИЧ-инфекцией выбыли с определившимся исходом из воен-

¹ Митин Ю.А., Буланьков Ю.И. Организация военно-врачебной экспертизы и диспансерного наблюдения за ВИЧ-инфицированными военнослужащими вооруженных сил Российской Федерации (рукопись): методические рекомендации: проект / Главное воен.-мед. упр. М-ва обороны РФ, Военно-мед. акад. им. С.М. Кирова. СПб., 2009. 55, (3) л. С. 53–54. [Mitin Yu.A.,

но-медицинских организаций, то в 2018 г. их число увеличилось на 59 человек (276 выбывших с определенным исходом ВИЧ-инфицированных), что связано с улучшением организации оказания медицинской помощи военнослужащим с ВИЧ-инфекцией. Распространенность ВИЧ-инфекции у военнослужащих ВС РФ по контракту в 2019 г. составила 8,1 на 100 тыс. человек, у военнослужащих по призыву — 0,4 на 100 тыс. человек.

В 2000 г. 90% всех ВИЧ-инфицированных составили солдаты и матросы по призыву, 4% — эта же категория, но по контракту, и 6% — офице-

нослужащие обязаны обследоваться на ВИЧ-инфекцию 1 раз в 3 года.

Для примера в табл. 2 представлена заболеваемость туберкулезом населения РФ, США и Китая и военнослужащих ВС РФ и США за 2018 г. (НОАКИР не представила данные о заболеваемости туберкулезом и ВИЧ-инфекцией). В табл. 3 представлена первичная заболеваемость ВИЧ-инфекцией населения и военнослужащих РФ и США за 2018 г.

Из проведенного сравнительного анализа данных официальных источников становится очевид-

Таблица 2

Заболеваемость туберкулезом в РФ, США и Китае (у населения и военнослужащих, 2018 г.)

Table 2

The incidence of tuberculosis in the Russian Federation, the United States and China (in the population and military personnel, 2018)

Категория	Заболеваемость на 100 тыс. чел.		
	РФ	США	Китай
Население	54	2,8	61
Военнослужащие по контракту	30	0,4	Данные отсутствуют
Военнослужащие по призыву	47		

ры и прапорщики. В 2001 г. доля офицеров и прапорщиков уменьшилась до 3%, солдаты и матросы по призыву составили 94% вновь выявленных инфицированных. Наиболее уязвимым контингентом в 2018–2019 гг. являлись офицеры и прапорщики. В 2010 г. было введено обязательное тестирование на ВИЧ-инфекцию при призыве на военную службу, что позволило снизить занос инфекции в воинские коллективы в 11 раз. Уменьшение численности ВИЧ-инфицированных военнослужащих по призыву в структуре всех заболевших военнослужащих происходило с 2004 по 2020 гг., достигнув показателя 1% [35].

В структуре увольняемости ВИЧ-инфекция у военнослужащих ВС РФ по контракту в период 2003–2016 гг. составила 0,45% [34].

В 2018 г. 9 военнослужащих ВС РФ умерли от ВИЧ-инфекции, из них за медицинской помощью в военно-медицинские организации обратились 7 человек на стадии 4В, а 2 человека скрывали от командования свой положительный ВИЧ-статус. С 2019 г. во временную инструкцию по диспансеризации военнослужащих внесены изменения: воен-

Таблица 3

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в РФ, США (у населения и военнослужащих, 2018 г.)

Table 3

The incidence of HIV infection in the Russian Federation, the United States (in the population and military personnel, 2018)

Категория	Заболеваемость на 100 тыс. чел.	
	РФ	США
Население	753	331
Военнослужащие по контракту	8,1	26,9
Военнослужащие по призыву	0,4	

ном, что заболеваемость туберкулезом военнослужащих ВС РФ выше, чем военнослужащих США (30 у военнослужащих по контракту и 47 у военнослужащих по призыву на 100 тыс. военнослужащих, против 0,4 на 100 тыс. американских военнослужащих). Сводные данные по заболеваемости туберкулезом всей НОАКИР не представлены, только по отдельным военным госпиталям в разных провинциях Китая. Из них следует, что туберкулез и летальность от него все еще характерны

для военнослужащих НОАКИР, и 70% случаев туберкулеза приходится на военнослужащих моложе 30 лет.

Заболеваемость военнослужащих ВС РФ, США туберкулезом ниже, чем среди населения. Показатели заболеваемости туберкулезом среди населения РФ почти в 2 раза выше, чем у военнослужащих ВС РФ по контракту, а населения США — в 7 раз выше, чем военнослужащих США. Заболеваемость туберкулезом является актуальной проблемой и для военнослужащих НОАКИР, при этом сравнительный анализ по туберкулезу у военнослужащих и населения Китая не представляется возможным ввиду неполноты предоставленной информации.

К эффективным мерам борьбы с туберкулезом в ВС США можно отнести лечение ЛТИ. Улучшение качества диспансеризации военнослужащих из группы риска по туберкулезу в ВС РФ с 2016 по 2018 г. привело к снижению заболеваемости туберкулезом военнослужащих по контракту на 60%. В то же время заболеваемость туберкулезом военнослужащих ВС РФ по призыву увеличилась на 5% с 2016 по 2018 г. Летальность от туберкулеза среди военнослужащих ВС РФ в настоящее время не регистрируется благодаря своевременной диагностике и успешному лечению.

Распространенность ВИЧ-инфекции у военнослужащих США выше, чем военнослужащих ВС РФ, — 26,9 и 8,1 на 100 тыс. человек соответственно. С 2019 г. во временную инструкцию по диспансеризации военнослужащих ВС РФ внесены изменения: военнослужащие обязаны обследоваться на ВИЧ-инфекцию 1 раз в 3 года. В связи с этой мерой ВИЧ-инфекция будет определена на ранних стадиях, что даст возможность своевременно провести все организационные и лечебные мероприятия.

По данным официальных источников среди населения РФ распространенность ВИЧ-инфекции составляет 753, а в США — 331 на 100 тыс. человек. Возможно, что более низкие показатели

заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения США связаны с различной доступностью медицинской помощи для разных слоев населения.

Заключение. Анализ отечественной и зарубежной литературы позволил оценить организацию оказания медицинской помощи, эпидемиологические и социально-демографические особенности распространения туберкулеза и ВИЧ-инфекции среди населения и военнослужащих ВС РФ, США и народно-освободительной армии Китая.

Учитывая, что заболевших туберкулезом военнослужащих ВС РФ по призыву больше, чем по контракту, необходимо улучшить отборочную работу призывных комиссий, совершенствовать качество диспансеризации военнослужащих из группы риска по туберкулезу.

Несмотря на то, что в настоящее время военнослужащие ВС РФ — одна из наименее пораженных ВИЧ-инфекцией когорт трудоспособного населения РФ, необходимо совершенствование организационных мероприятий, направленных на снижение заболеваемости и летальности военнослужащих ВС РФ от ВИЧ-инфекции для поддержания высокого уровня боеготовности и обеспечения конституционных прав человека.

Раннее выявление и лечение туберкулеза и ВИЧ-инфекции — актуальная проблема для всего мира, в том числе и для нашей страны. Учитывая, что с каждым годом демографическая ситуация в РФ ухудшается, изучение социально значимых заболеваний у военнослужащих привлекает особое внимание ввиду того, что с каждым годом в ВС РФ увеличивается количество военнослужащих-женщин, военнослужащих, проходящих военную службу по контракту и кадровых семейных военных пар, что требует принятия и проведения организационных мероприятий. Крайне важно совершенствовать мероприятия, направленные на раннее выявление, снижение заболеваемости и летальности от ВИЧ-инфекции, а также раннее выявление и снижение заболеваемости туберкулезом в ВС РФ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Duan W., Zhang W., Wu C. Extent and determinants of catastrophic health expenditure for tuberculosis care in Chongqing municipality, China: a cross-sectional study // *BMJ Open*. 2019. Vol. 9. e026638. doi: 10.1136/bmjopen-2018-026638.
2. Wolf B., Krasselt M., de Fallois J. Tuberculosis in Pregnancy — a Summary // *Geburtsh Frauenheilk*. 2019. Vol. 79. P. 358–364. Published online 8.1.2019. doi: 10.1055/a-0774-7924.
3. Tewes S., Hensen B., Jablonka A. Tuberculosis screening during the 2015 European refugee crisis // *BMC Public Health*. 2000. Vol. 20, No. 1. P. 200. doi: 10.1186/s12889-020-8303-y.

4. Русев И.Т., Кузин А.А., Жданов К.В. Сравнительная эпидемиологическая и социально-демографическая характеристика туберкулеза и ВИЧ-инфекции среди военнослужащих ВС РФ и армии США // *Мат. VI Всерос. междисциплинарной научн.-практ. конф. с международным участием*. Краснодар, 2019. С. 186–187.
5. Bloom B., Atun R., Cohen T. Tuberculosis // Holmes K.K., Bertozzi S., Bloom B.R. et al., eds. *Major Infectious Diseases. 3rd ed. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development*. The World Bank. 2017. Nov 3. Chapter 11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525174>. doi: 10.1596/978-1-4648-0524-0/ch11.
6. Schein Y.L., Madebo T., Andersen H.E. Treatment completion for latent tuberculosis infection in Norway: a prospective cohort study // *BMC Infectious Diseases*. 2018. Vol. 18. P. 587.
7. Moore A.C., Clausen S.S., Johnson L.A. et al. Tuberculosis Contact Investigation in a Military Health Care Setting: Case Report and Evidence Review // *Military Medicine*. 2015. Vol. 180, Issue 1. P. 38–44. doi: 10.7205/MILMED-D-14-00330.
8. Tasillo A., Salomon J.A., Trikalinos T.A. et al. Cost-effectiveness of Testing and Treatment for Latent Tuberculosis Infection in Residents Born Outside the United States With and Without Medical Comorbidities in a Simulation Model // *JAMA Intern Med*. 2017. Vol. 177, No. 12. P. 1755–1764. doi: 10.1001/jamainternmed.2017.3941.
9. Blaylock J.M., Hakre S., Decker C.F. et al. HIV PrEP in the Military: Experience at a Tertiary Care Military Medical Center // *Mil. Med*. 2018. Vol. 183, Suppl_1. P. 445–449. doi: 10.1093/milmed/usx143.
10. Tingting Zh., Zhanhong Zh., Shaowen L.I. Analysis of HIV-1 antibody serological detection and results of inpatients in some military hospital. *西北国防医学杂志* 2018. 年10月30日 第39卷 第10期 // *Med. J. NDFNC*. 2018. Vol. 39, No. 10.
11. Sanchez J.L., Sanchez J.L., Cooper M.J. et al. Tuberculosis as a Force Health Protection Threat to the United States Military // *Mil. Med*. 2015. Vol. 180, No. 3. P. 276–284. doi: 10.7205/MILMED-D-14-00433.
12. Lempp J.M., Zajdowicz M.J., Hankinson A.L. et al. Assessment of the QuantiFERON-TB Gold In-Tube test for the detection of Mycobacterium tuberculosis infection in United States Navy recruits // *IPLOS ONE*. 2017. Vol. 12, No. 5. e0177752. DOI:10.1371/journal.pone.0177752.
13. Armed Forces Health Surveillance Center. Brief report: number of tuberculosis tests and diagnoses of latent tuberculosis infection in active component service members, U.S. Armed Forces, January 2004–December 2014 // *IMSMR*. 2014. Vol. 21, No. 12. P. 8–10.
14. Jinbo J., Lustik M., West G.F. et al. Use of Rifapentine and Isoniazid Directly Observed Therapy for the Treatment of Latent Tuberculosis Infection in a Military Clinic // *Mil. Med*. 2017. Vol. 182, No. 9. e2024–e2029. doi: 10.7205/MILMED-D-17-00024.
15. Yoon C.G., Kang D.Y., Jung J. et al. The Infectivity of Pulmonary Tuberculosis in Korean Army Units: Evidence from Outbreak Investigations // *Tuberc. Respir. Dis. (Seoul)*. 2019. Vol. 82, No. 4. P. 298–305. doi: 10.4046/trd.2018.0077.
16. Gao Dong-qi, Li Hong, Qi Yi-ming et al. A 2005–2014 analysis on notifiable infectious diseases of a force // *Disaster Medicine and Rescue (Electronic Edition)*. 2015. Iss. 4. P. 212–216.
17. Shang Bin, Tan Zhijun, Shang Lei et al. Analysis on the hospitalization expenses and days of military personal with tuberculosis in a Grade-3 and Class-A military hospital in recent 10 years // *Med. J. of National Defending Forces in Southwest China*. 2017. Iss. 3. P. 224–227.
18. Zhang Tingtung, Zhu Zhanhon, Li Shaowen et al. Analysis of HIV-1 antibody serological detection and results of inpatients in some military hospital // *Med. J. of National Defending Forces in Northwest China*. 2018. Vol. 39, No. 10. P. 640–644.
19. Liu Li, Miao Min. Analysis of Conscription Examination in Daan District of Zigong City, 2010–2014 // *J. Prev. Med. Inf.* 2016. Vol. 32, No. 5. P. 450–453.
20. Brown A.E., Ross D.A., Simpson A.J.H. et al. Prevalence of markers for HIV, hepatitis B and hepatitis C infection in UK military recruits // *Epidemiol. Infect.* 2011. Vol. 139. P. 1166–1171. doi: 10.1017/S0950268810002712.
21. Stahlman S., Hakre S., Scott P.T. et al. Antiretroviral Therapy and Viral Suppression Among Active Duty Service Members with Incident HIV Infection — United States, January 2012–June 2018 // *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* 2020. Vol. 69. P. 366–370. doi: 10.15585/mmwr.mm6913a2.
22. Blaylock J.M., Hakre S., Okulicz J.F. et al. HIV Preexposure Prophylaxis in the U.S. Military Services — 2014–2016 // *MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep.* 2018. Vol. 67. P. 569–574. doi: 10.15585/mmwr.mm6720a1.
23. Armed Forces Health Surveillance Center. Update: Routine Screening for Antibodies to Human Immunodeficiency Virus, Civilian Applicants for U.S. Military Service and U.S. Armed Forces, Active and Reserve Components, January 2013–June 2018 // *MSMR*. 2018. Vol. 25, No. 9. P. 2–8.
24. Hakre S., Mydlarz D., Dawson P. et al. Epidemiology of HIV among US Air Force Military Personnel, 1996–2011 // *PLoS One*. 2015. May 11. Vol. 10, No 5. e0126700. doi: 10.1371/journal.pone.0126700.
25. Maynard C., Trivedi R., et al. Disability Rating, Age at Death, and Cause of Death in U.S. Veterans with Service-Connected Conditions // *Military medicine*. 2018. Vol. 183, No 11/12. e371.
26. Crowell T.A., Ganesan A., Berry S.A. et al. Hospitalizations among HIV controllers and persons with medically controlled HIV in the U.S. Military HIV Natural History Study. *J Int AIDS Soc*. 2016, 19:20524. doi: 10.7448/IAS.19.1.20524.

27. Blaylock J., Hakre S., Decker C. et al. HIV PrEP in the Military: Experience at a Tertiary Care Military Medical Center // *Military Medicine*. 2018. Vol. 183, Iss. suppl_1. P. 445–449. doi: 10.1093/milmed/usx143.
28. Blaylock J.M., Hakre S., Okulicz J.F. et al. HIV Preexposure Prophylaxis in the U.S. Military Services — 2014–2016 // *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2018. Vol. 67, No 20. P. 569–574. doi: 10.15585/mmwr.mm6720a1.
29. Colby DJ, Kroon E, Sacdalan C. Acquisition of Multidrug-Resistant Human Immunodeficiency Virus Type 1 Infection in a Patient Taking Preexposure Prophylaxis // *Clin. Infect. Dis.* 2018. Vol. 67, No. 6. P. 962–964. doi: 10.1093/cid/ciy321.
30. Brundage J.F., Devin J.H., Leslie L.C. Durations of Military Service After Diagnoses of HIV-1 Infections Among Active Component Members of the U.S. Armed Forces, 1990–2013 // *MSMR*. 2015. Vol. 22, No 8. PMID: 26295975.
31. Armed Forces Health Surveillance Center. Update: Routine Screening for Antibodies to Human Immunodeficiency Virus, Civilian Applicants for U.S. Military Service and U.S. Armed Forces, Active and Reserve Components, January 2014–June 2019 // *MSMR*. 2019. Vol. 26, No. 8. P. 2–9.
32. Woodson S.E., Barba L.C., Beckett C. Virologic Suppression in U.S. Navy Personnel Living with HIV Infection and Serving in Operational Assignments // *Mil. Med.* 2019. Jul. 11. pii: usz 169. doi: 10.1093/milmed/usz169.
33. Anglemeyer A., Haber N., Noiman A. et al. HIV Care Continuum and Meeting 90–90–90 Targets: Cascade of Care Analyses of a U.S. Military Cohort // *Military Medicine*. 2020. doi: 10.1093/milmed/usaa021.
34. Евдокимов В.И., Сивашченко П.П., Григорьев С.Г. *Показатели заболеваемости военнослужащих контрактной службы Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.): монография / Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова МЧС России. СПб.: Политехника-принт, 2018. 80 с. [Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P., Grigoriev S.G. Indicators of morbidity among contract servicemen of the Armed Forces of the Russian Federation (2003–2016): monograph / Military Medical Academy named after S.M.Kirov, All-Russian Center for Emergency and Radiation Medicine named after A.M.Nikiforov EMERCOM of Russia. St. Petersburg: Publishing house Polytechnic-print, 2018, 80 p. (In Russ.)].*
35. Буланьков Ю.И., Булыгин М.А., Жданов К.В., Козлов К.В., Ляшенко Ю.И., Иванов К.С., Орлова Е.С. История формирования и проблемы системы противодействия инфекции, вызываемой вирусом иммунодефицита человека, в Вооруженных силах Российской Федерации // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. 2018. Т. 4, № 64. С. 199–207. [Bulankov Yu.I., Bulygin M.A., Zhdanov K.V., Kozlov K.V., Lyashenko Yu.I., Ivanov K.S., Orlova E.S. The history of the formation and problems of the system of counteracting the infection caused by the human immunodeficiency virus in the Armed Forces of the Russian Federation. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*, 2018, Vol. 4, No 64, pp. 199–207 (In Russ.)].

Поступила в редакцию/Received by the Editor: 16.04.2021 г.

Авторство:

Вклад в концепцию и план исследования — А.А.Кузин, В.Г.Карпущенко; Вклад в сбор данных — Е.А.Маликова, Р.В.Безносик; Вклад в анализ данных и выводы — И.Т.Русев, Е.А.Маликова; Вклад в подготовку рукописи — Е.А.Маликова, К.В.Жданов, К.В.Козлов, А.А.Сечин, М.А.Булыгин, О.Г.Шинкарева, Е.С.Орлова, Ю.В.Нечаева.

Сведения об авторах:

Русев Илья Трифионович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 37; SPIN-код 8777–5473; ORCID 0000–0002–5146–2147;

Кузин Александр Александрович — доктор медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей и военной эпидемиологии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; SPIN-код 6220–1218, Author ID 358877; ORCID 0000–0001–9154–7017;

Маликова Елена Александровна — преподаватель кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 37; e-mail: malikovalena5@bk.ru; SPIN-код 1838–5640; Author ID 1045147; ORCID 0000–0003–0660–852X;

Козлов Константин Вадимович — доцент, доктор медицинских наук, доцент кафедры и клиники инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: kosttiak@mail.ru; SPIN-код 7927–9076; Author ID 695979; ORCID 0000–0002–4398–7525;

Жданов Константин Валерьевич — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук (РАН), начальник кафедры и клиники инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: zhdanovkv.vma@gmail.com; SPIN-код 7895–2075; Author ID 552852; ORCID 0000–0002–3679–1874;

- Безносик Роман Валентинович* — кандидат медицинских наук, начальник филиала — главный фтизиатр МО РФ, руководитель Филиала № 12 федерального государственного казенного учреждения «1586 ВКГ (туберкулезный)» Министерства обороны Российской Федерации; 141206, г. Пушкино, Московская область, Лесная ул., д. 67;
- Карпущенко Виталий Геннадьевич* — кандидат медицинских наук преподаватель кафедры общей и военной эпидемиологии федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: vitalray@gmail.com; Author ID 872960; ORCID 0000-0002-8385-337X;
- Сечин Александр Александрович* — начальник научно-исследовательской лаборатории (регистр инфекционной патологии и ВИЧ-инфицированных военнослужащих) научно-исследовательского центра федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; SPIN-код 5002-8222; ORCID 0000-0001-6832-6988;
- Булыгин Максим Алексеевич* — адъюнкт при кафедре инфекционных болезней (с курсом медицинской паразитологии и тропических заболеваний) федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: kotosupa@gmail.com; ORCID 0000-0003-1995-0092;
- Шинкарева Ольга Георгиевна* — кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 37; e-mail: o-shinkareva@yandex.ru; SPIN-код 3446-7464; ORCID 0000-0001-8004-6903;
- Орлова Елена Станиславовна* — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник НИО (Всеармейский медицинский регистр Министерства обороны Российской Федерации) научно-исследовательской лаборатории (регистр инфекционной патологии и ВИЧ-инфицированных военнослужащих) научно-исследовательского центра федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации; 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6; e-mail: igo98@yandex.ru; SPIN-код 9424-9235; Author ID 879889; ORCID 0000-0003-1586-6635;
- Нечаева Юлия Валерьевна* — ординатор кафедры акушерства и гинекологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова»; 119234, Москва, Ленинские Горы, д. 1; e-mail: julia11_04@mail.ru; ORCID 0000-0002-4048-7947.