



Голубовская О.А. ✉, Шкурба А.В.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина

## Военные конфликты и инфекционные заболевания

**Конфликт интересов:** не заявлен.

Подана: 18.03.2022

Принята: 21.03.2022

Контакты: [ogolubovska@gmail.com](mailto:ogolubovska@gmail.com)

### Резюме

---

В предлагаемом материале показано, что военные конфликты являются причиной появления различных инфекционных болезней, причем последние могут иметь гораздо более масштабное поражение, чем сами военные действия. А во время пандемии COVID-19 возрастает риск быстрого распространения коронавирусной инфекции, в т. ч. и ее тяжелых форм, ввиду отсутствия должного доступа к своевременной медицинской помощи.

**Ключевые слова:** военные конфликты, инфекционные болезни, COVID-19

---

Golubovska O. ✉, Shkurba A.

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

## Military Conflicts and Infectious Diseases

**Conflict of interest:** nothing to declare.

Submitted: 18.03.2022

Accepted: 21.03.2022

Contacts: [ogolubovska@gmail.com](mailto:ogolubovska@gmail.com)

### Abstract

---

The proposed material shows that military conflicts are the cause of the emergence of various infectious diseases, and the latter can have a much larger defeat than the hostilities themselves. And during the COVID-19 pandemic, the risk of a rapid spread of coronavirus infection, including its severe forms, increases due to the lack of proper access to timely medical care.

**Keywords:** military conflicts, infectious diseases, COVID-19

---

Во время военных конфликтов инфекционные болезни могут быть причиной гораздо более масштабного поражения, чем сами военные действия. Причинами роста инфекционных заболеваний в военное время являются разрушенная инфраструктура, в т. ч. канализационные сети, вспышки воздушно-капельных инфекций, быстро распространяющиеся в казармах и местах дислокации войск в связи со скученностью

людей, а также трансмиссивные инфекции, распространенные в тех или иных регионах, и паразитарные заболевания. Отсутствие доступа к безопасной воде, трудности в приготовлении пищи усугубляют эти проблемы. Военные операции, проводимые во время пандемии COVID-19, могут вызвать серьезные проблемы, связанные с опасным и быстрым распространением заболевания, в т. ч. и его тяжелых форм, при отсутствии должного доступа к своевременной медицинской помощи.

В истории известны случаи, когда различные инфекционные болезни останавливали целые армии и были причиной военных поражений. Так, во времена 8-го крестового похода 1270 г. армия французского короля Людовика IX Святого пострадала сразу от нескольких инфекционных болезней. Умер и сам король, после чего последний крестовый поход в Палестину был свернут. Во время осады в 1347 г. генуэзской крепости Кафа (нынешняя Феодосия) войском хана Золотой Орды Джанибека генуэзцы отражали атаки татар успешно, пока у осаждающих не вспыхнула чума. Хан потерял половину своего войска. Но ордынцы стали забрасывать с помощью метательных машин трупы рабов, умерших от чумы, внутрь крепости. В Кафе быстро вспыхнула эпидемия. Генуэзцы сдались и получили разрешение от хана Джанибека отплыть из Крыма на кораблях. На судах также появились заболевшие. Корабли разнесли чуму во многие порты Средиземного моря, и в Европе вспыхнула 2-я пандемия чумы «Черная смерть». Во время осады в 1489 г. Гранады, принадлежащей маврам, среди осаждающих испанцев погибло около 3 тысяч солдат от действия оружия, тогда как от эпидемического сыпного тифа около 17 тысяч. Вялые боевые действия на фронтах Первой мировой войны часто были обусловлены тем, что солдаты в окопах массово были ослаблены траншейной лихорадкой, которая вызывала у солдат сильные боли в костях. Поскольку это часто происходило на фронте в Волыни, болезнь еще называли волынской лихорадкой. И такие примеры многочисленны. Поэтому предупреждение возникновения и распространения инфекций в военное время является важнейшим условием сохранения жизни мирного населения и боеспособности армии. Так, в вооруженных силах США воздействие на факторы предотвращения распространению инфекционных заболеваний снизило соотношение смертей, связанных с болезнями, и смертей, связанных с боями, с 10:1 во время испано-американской войны (1898 г.) до 1:1 в Первую мировую войну (1914–1918 гг.), 0,14:1 – во время войны во Вьетнаме (1969–1973 гг.), 0,01:1 – в войне в Персидском заливе (1991 г.) [1]. Во время Второй мировой войны медико-санитарная система Советской армии впервые осознала важность лечения внутренних болезней (в т. ч. инфекционных) в условиях войны и предложила ее концепцию во время активных боевых действий в качестве одной из основных отраслей военной медицины [2]. Уже через неделю после ее начала было создано «Положение о медико-санитарном обслуживании населения, эвакуированного из угрожаемых регионов», в котором были расписаны действия территориальных органов здравоохранения и транспорта. Основные положения: поголовно привить против острых кишечных инфекций призывной контингент и население крупных городов; своевременно диагностировать инфекционные заболевания, изолировать; разработаны в срочном порядке комбинированные вакцины против тифо-паратифозных заболеваний, холеры, столбняка, сибирской язвы и др. Также проводилась широкая разъяснительная работа среди населения, создавались подвижные эпидотряды, был организован институт общественных санитарных инструкторов. Создавались даже прачечные отряды. Перед отправлением на фронт всех призывников обучали

санитарной грамотности. На железнодорожных станциях организовывали санитарно-контрольные пункты, которые должны были своевременно выявлять заразных больных, изолировать их и лечить. Чтобы обеззараживать воду в индивидуальных флягах, бойцам выдавали таблетки пantoцида. Вообще каждый источник воды по правилам военного времени априори должен считаться сомнительным. Были рекомендации и по опреснению воды. В случае развития инфекционного заболевания эвакуация больных в тыловые госпитали не допускалась, лечение проводилось в полевых подвижных госпиталях. В результате таких действий доля инфекционных болезней в общей заболеваемости составила только 9% [15].

В настоящее время структура инфекционных заболеваний изменилась. Бремя предотвратимой смертности и болезней затрагивает не только примерно 40 миллионов беженцев и внутренне перемещенных лиц во всем мире, но и перемещенное население, проживающее в раздираемых войной странах. Это эпидемии холеры, шигеллеза, менингита, возвратного и сыпного тифов, рост заболеваемости ВИЧ-инфекцией и туберкулезом, гепатитами и болезнями, передающимися половым путем [1, 2, 6].

Несмотря на некоторые успехи, небоевые поражения, вызванные инфекционными болезнями, по-прежнему являются причиной большинства заболеваний, с которыми сталкиваются военнослужащие в современных военных кампаниях, таких как операции «Несокрушимая свобода» (OEF) и «Иракская свобода» (OIF) [1]. Хотя данные об использовании военных лечебных учреждений во время этих операций ограничены, однако известно, что наиболее частыми обращениями в военную клинику Ирака были заболевания, связанные с инфекциями, включая *Acinetobacter baumannii-calcoaceticus* с множественной лекарственной устойчивостью [1, 3]. Бремя основных инфекционных болезней военного времени представлено в таблице.

Среди наиболее встречающихся инфекционных болезней военного времени находятся диарейные заболевания, которые напоминают по спектру возбудителей и подходов к терапии диарею путешественников. Так, среди британских солдат в операции «Несокрушимая свобода» возникло тяжелое желудочно-кишечное заболевание, вызванное вирусом Норфолк [2, 5–8]. Диарейные заболевания могут еще больше повлиять на оказание медицинской помощи, если заболевают массово и медицинские работники [1, 8].

Несмотря на усилия военных, трансмиссивные заболевания наблюдались во время крупных наземных боевых операций и операций, не связанных с войной, на протяжении столетий и остаются проблемой и сегодня. Недавние примеры включают вспышку лихорадки денге на Гаити, малярию во время операции «Возрождение надежды» в Сомали и OEF в Афганистане, а также висцеральный и кожный лейшманиоз в операциях OEF и OIF [9–12].

Заболевания, передающиеся воздушно-капельным путем, широко распространены во время службы в армии из-за физического и психического напряжения, связанного с развертыванием войск, тесных условий проживания и несоблюдения правил личной гигиены. К ним относятся инфекции верхних дыхательных путей, туберкулез и менингококковая инфекция [6, 13]. Эозинофильная пневмония была недавно зарегистрирована среди солдат, дислоцированных в OIF, хотя ее этиология и контагиозность остаются неясными [14].

**Актуальные инфекционные заболевания во время военных действий (по Clinton K. Murray и Lynn L. Horvath, 2007 г.)**

Категория заболевания и путь передачи	Примеры специфических заболеваний
Заболевания, вызванные употреблением пищи и воды: употребление загрязненной пищи, молочных продуктов и воды	Диарея путешественников, гепатит А, брюшной тиф, холера и бруцеллез
Трансмиссивные заболевания	
Комары	Малярия, лихорадка денге, желтая лихорадка, комариный энцефалит и лимфатический филяриоз
Москиты	Лейшманиоз, москитная (флеботомная) лихорадка, бартоонеллез
Иксодовые клещи	Конго-крымская геморрагическая лихорадка, клещевой энцефалит, бабезиоз, некоторые риккетсиозы
Мухи (черные, цеце)	Онхоцеркоз и африканская сонная болезнь
Блохи	Чума, эндемический сыпной тиф
Клещи (красотелки)	Цуцугамуши
Поцелуйные клопы	Болезнь Шагаса (американский трипаносомоз)
Вши	Вольская лихорадка, эпидемический сыпной тиф и эпидемический возвратный тиф
Респираторные заболевания: заболевания, передающиеся от человека к человеку воздушно-капельным путем	Туберкулез, вирусные инфекции верхних дыхательных путей, менингококковая инфекция
Зоонозные заболевания	
Укусы животных	Бешенство
Распыление и контакт с мочой грызунов	Лихорадка Ласса, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, хантавирусный пульмональный синдром и лептоспироз
Попадание с калом животных	Эхинококкоз и альвеококкоз
Употребление непастеризованных молочных продуктов	Бруцеллез
Употребление загрязненного мяса	Трихинеллез
Контакт с животными	Ку-лихорадка и бруцеллез
Контакт со шкурой зверей	Сибирская язва (антракс)
Инфекция, передающаяся через кровь: прямой контакт с кровью или другими биологическими жидкостями через зараженные иглы, переливание крови, ее препаратов или косметические процедуры, такие как пирсинг и татуировка	Гепатит В и С, ВИЧ-инфекция, гемоконтактные вирусные инфекции с геморрагическими проявлениями
Инфекции, передающиеся половым путем: оральный, анальный или генитальный половой контакт	Гепатит В, ВИЧ-инфекция, сифилис, гонорея и хламидиоз
Воздействие воды: переход вброд, купание, катание на лодке, плавание или рафтинг с воздействием зараженной пресной воды на слизистые оболочки или неповрежденную или поврежденную кожу	Лептоспироз и шистосомозы
Воздействие почвы: контакт или случайное проглатывание загрязненной почвы	Сибирская язва, аскаридоз, трихоцефалез, анкилостомидозы, стронгилоидоз и дерматиты, вызванные кожными мигрирующими личинками
Травмы, вызванные применением различного оружия	Столбняк и бактериальные раневые инфекции

Зоонозные инфекции также имеют военное значение. Заболевания включают хантавирусную инфекцию среди морских пехотинцев США, принимавших участие в совместных учениях США и Республики Корея, и Ку-лихорадку во время операций OIF/OEF [1,13,14]. Бешенство также может быть опасным, поскольку военнослужащие могут контактировать с различными животными. Заболевания, передающиеся через кровь, могут включать гепатит В, гепатит С, ВИЧ-инфекцию, а также инфицирование некоторыми вирусами, вызывающими геморрагические лихорадки, например Эбола или Марбург. Через воду может осуществляться передача возбудителей лептоспироза и шистосомоза. И наконец, военные продолжают сталкиваться с инфекциями, передающимися половым путем.

Хотя вооруженные силы в основном участвуют в крупных боевых операциях, однако возможно также их участие и в гуманитарных миссиях. Такие миссии позволяют активно взаимодействовать с местным населением и окружающей средой, что значительно увеличивает вероятность заражения местными эндемичными инфекционными заболеваниями [1]. Так, во время военного реагирования США на землетрясение в Пакистане в 2005 г. ряду местных жителей потребовалось лечение от столбняка (неопубликованные данные), который не был проблемой среди военнослужащих США со времен Второй мировой войны [1].

Учитывая вышесказанное, чрезвычайно важным остается подготовка к ожидаемым инфекционным заболеваниям в той или иной местности для своевременной диагностики с целью предотвращения распространения и оказания медицинской помощи. Существует ряд военных веб-сайтов, которые используются для оценки рисков инфекционных заболеваний; указанная там информация сопоставима с сайтами, посвященными медицине путешествий [1].

При подготовке к крупным боевым действиям существуют определенные требования, в частности возможность оказания медицинской помощи прямо на поле боя, используя синдромальный подход, где это возможно, например, при диарейных или некоторых респираторных заболеваниях [2, 17, 18]. Профилактика раневой инфекции сосредоточена на соответствующей начальной антимикробной терапии, адекватном хирургическом лечении, профилактике столбняка и соответствующем инфекционном контроле для предотвращения внутрибольничной передачи инфекции [1, 10, 13]. Это может оказаться очень сложной задачей в суровых военных условиях.

После того, как соответствующая информация об инфекционных заболеваниях определена на основе типа, местоположения и продолжительности развертывания, проводится обучение тех, кто направляется в зону военных действий, и лиц, ответственных за их медицинское обслуживание. Военнослужащие должны проходить инструктаж по конкретным рискам в стране дислокации. Персонал по военной превентивной медицине и инфекционным заболеваниям предоставляет рекомендации, специфичные для театра военных действий (например, химиофилактики малярии). Уделяют внимание предотвращению воздействия переносчиков инфекционных заболеваний. В армии США с этой целью используют 33% N,N-диэтил-3-метилбензамида (ДЭТА) длительного действия, обрабатывают полевую форму перметрином и обучают надлежащему ношению полевой формы (манжеты брюк заправлены в сапоги, рукава опущены, майка заправлена в брюки) [1, 14]. Особенно это важно при военных действиях в очагах распространения лейшманиоза, малярии, денге и т. д. Использование надлежащей униформы помогает предотвратить инфекционные

патогены, которые могут передаваться через кожные контакты, такие как анкилостомы и вши. Это имеет большое значение для предотвращения развития, например, волынской (траншейной) лихорадки, сыпного тифа. В литературе описаны случаи заражения вшами при покупке кроватей у местного населения [1].

Профилактика заболеваний, связанных с воздействием крови и биологических жидкостей, предусматривает вакцинацию от гепатита В. Вакцина против гепатита В вводится также всему медицинскому персоналу, если у них нет доказательств иммунитета и они направляются в район высокого риска. В США ВИЧ-инфицированный персонал вооруженных сил не направляется в районы боевых действий, поскольку военнослужащие США обязаны обеспечивать донорство цельной крови во время ее нехватки [1].

Крайне необходимо проводить вакцинацию военнослужащих от ряда инфекционных заболеваний: кори, эпидемического паротита, краснухи, столбняка, дифтерии, коклюша, менингококка, гриппа, полиомиелита, гепатита А, брюшного тифа и ветряной оспы. При операциях в эндемичных регионах – вакцинация от японского энцефалита, желтой лихорадки, оспы и сибирской язвы. В армии США проводят вакцинацию и от натуральной оспы в ряде случаев.

Иммунизация против бешенства может быть рекомендована в каждом конкретном случае при развертывании войск в зоне высокого риска [1].

Антимикробные агенты редко рекомендуются для предотвращения диареи во время развертывания войск, за исключением коротких критических миссий, когда трудно поддерживать меры предосторожности в отношении еды и воды. Вместо этого для лечения диареи, связанной с развертыванием, используется традиционная противомикробная терапия диареи путешественников [1].

В США военные уже давно используют химиопрофилактику для предотвращения или купирования вспышек стрептококковой и менингококковой инфекций группы А во время базовой подготовки в определенных местах обучения. Совсем недавно азитромицин был рекомендован для профилактики инфекций верхних дыхательных путей у военно-морского персонала [1, 13]. Доксициклин демонстрирует способность предотвращать случаи лептоспироза у солдат США, проходящих боевые действия в джунглях [1, 2]. Также этот препарат может быть актуальным средством химиопрофилактики малярии в регионах с высоким риском как малярии, так и лептоспироза, поскольку обладает активностью против этих двух инфекций [1]. Учитывая высокий риск заражения ВИЧ в некоторых регионах мира, рассматривается вопрос о размещении антиретровирусных препаратов и наборов для экспресс-диагностики ВИЧ в передовых подразделениях. Это позволит быстро провести постконтактную профилактику у лиц с высоким риском воздействия [1–5].

Чрезвычайно важен эпиднадзор для предотвращения развития инфекционных болезней в разных уголках мира при проведении военных операций. В этом показателен опыт операций OIF и OEF, когда многие военные инфицировались кожным лейшманиозом, после чего были разработаны протоколы диагностики и лечения в военных медицинских учреждениях США. Москитов отлавливали по всему театру военных действий, чтобы определить зоны повышенного риска. Поскольку число случаев сохранялось, были подготовлены протоколы лечения, чтобы избежать ненужной эвакуации американского персонала во всех случаях, кроме самых серьезных. Персоналу были выданы небольшие карточки с изображениями поражений кожным

лейшманиозом и москитами, рекомендациями о том, как избежать контакта с москитами, и контактной информацией для оценки подозрительных поражений. Кроме того, повышенное внимание уделялось мерам индивидуальной защиты и жилой инфраструктуре. С введением этих мер частота зарегистрированных случаев кожного лейшманиоза резко снизилась [1].

Таким образом, в вопросах профилактики и предотвращения распространения инфекционных болезней при планировании военных операций важнейшими компонентами являются подготовка военнослужащих, обучение их мерам индивидуальной защиты, при необходимости проведение вакцинации, химиофилактики и т. д., а также разработка методов эпидемиологического надзора в местах дислокации. Многие из этих подходов аналогичны рекомендациям по медицине путешествий с учетом особенностей, уникальных для военных действий. Эти же подходы могут быть использованы и для гражданских лиц, местного населения для предотвращения гуманитарной катастрофы.

## ■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Clinton K. Murray, Lynn L. Horvath. An Approach to Prevention of Infectious Diseases during Military Deployments. *Travel medicine cid*, 2007; 44 (1), 423–427.
- Guang-Dong Liu, NanWang, Hai-Ming Wang et al. Military medical research on internal diseases in modern warfare: new concepts, demands, challenges, and opportunities. *Military Medical Research*, 2021, 8: 20. Available at: <https://doi.org/10.1186/s40779-021-00313-8>
- Qian G.S. Efforts to improve the level of battlefield medical research in our army. *People's Mil Surg.*, 2008; 51(10): 623–4. Available at: <https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-9736.2008.10.001>.
- Zhang D.X., He F.C. Exploration and practice of strengthening the construction of military medical discipline. *People's Mil Surg.*, 2008; 6: 397–8. Available at: <https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-9736.2008.06.040>.
- Bailey M.S., Boos C.J., Vauteir G. et al. Gastroenteritis outbreak in British troops. *Iraq. Emerg Infect Dis*, 2005, 11: 1625–8.
- Sanders J.W., Putnam S.D., Frankart C. et al. Impact of illness and non- combat injury during operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom (Afghanistan). *Am J Trop Med Hyg*, 2005, 73: 713–9.
- Paparello S.F., Garst P., Bourgeois A.L., Hymans K.C. Diarrheal and respiratory disease aboard the hospital ship, USNS Mercy T-AH 19, during operation desert shield. *Mil Med*, 1993, 158: 392–5.
- Thornton S.C., Sherman S.S., Farkas T., Zhong W., Torres P., Jiang X. Gastroenteritis in US Marines during Operation Iraqi Freedom. *Clin Infect Dis.*, 2005, 40: 519–25.
- Bailey M.S., Boos C.J., Vauteir G. et al. Gastroenteritis outbreak in British troops. *Iraq. Emerg Infect Dis*, 2005, 11: 1625–8.
- Smoak B.L., DeFraités R.F., Magill A.J., Kain K.C., Welde B.T. Plasmodium vivax infections in U.S. Army troops: failure of primaquine to prevent relapse in studies from Somalia. *Am J Trop Med Hyg.*, 1997; 56: 231–4.
- Trofa A.F., DeFraités R.F., Smoak B.L. et al. Dengue fever in US military personnel in Haiti. *JAMA*, 1997; 277: 1546–8.
- Guchev I.A., Gray G.C., Klochkov O.I. Two regimens of azithromycin prophylaxis against community-acquired respiratory and skin/soft-tissue infections among military trainees. *Clin Infect Dis.*, 2004, 38: 1095–101.
- Medical Surveillance Monthly Report. Available at: [http://amsa.army.mil/1MSMR/2006/v12\\_no02.pdf#pagep22](http://amsa.army.mil/1MSMR/2006/v12_no02.pdf#pagep22). Accessed 2 July 2006. Available at: <https://e-cis.info/news/566/87103/>