

# ХЛАМИДИЙНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

*Редненко В.В., Семенов В.М.*

*Витебский государственный медицинский университет*

Приводится обзор данных литературы последних лет (с использованием баз данных медицинской литературы PubMed и Hinari) по эпидемиологии хламидийной инфекции, свидетельствующих о высокой заболеваемости, значимости инфекции в патологии различных систем у военнослужащих. Выявлен ряд факторов, затрудняющих своевременную диагностику хлами-диоза, что нередко приводит к неблагоприятным последствиям, имеющим важное социальное значение.

Эпидемиологические особенности хламидийной инфекции

Снижение уровня заболеваемости личного состава Вооруженных Сил является важнейшей задачей, влияющей на боевую готовность и военную безопасность государства. Несмотря на проводимые мероприятия по совершенствованию медицинского обеспечения под-готовки граждан к военной службе в Республике Беларусь, профилактике заболеваемости среди личного состава срочной и контрактной службы, уровень заболеваемости остается достаточно высоким. Наблюдается достоверное повышение уровня общей заболеваемости лиц призывного возраста с 839,1 случая на 1000 человек в 1999 г. до 1380,5 – в 2005 г. ( $p = 0,008$ ) [1].

В то же время реализуются не все возможные механизмы снижения заболеваемости среди военнослужащих. Одной из серьезных проблем является отсутствие системы диагностики, лечения и профилактики хламидийной инфекции среди лиц призывного возраста и военнослужащих – нет ни одного инструктивно-методического документа, регламентирующего эти вопросы в Вооруженных Силах Республики Беларусь. В Республике Беларусь имеются единичные работы, посвященные этой проблеме [2], и ни одной затрагивающей проблемы диагностики, лечения и профилактики хламидиоза в Вооруженных Силах.

К концу XX века хламидийная инфекция стала актуальной проблемой в различных разделах медицины. Сегодня врачи многих специальностей в практической работе встречаются с заболеваниями, обусловленными хламидиями. В настоящее время с ней связывают заболевания мочеполовых органов, глаз, суставов, респираторные поражения и ряд системных проявлений. Проведение исследований рядом ученых в последние годы позволили связать с хламидиями целый ряд заболеваний, при которых этиология оставалась неясной [2].

Хламидийная инфекция привлекает серьезное внимание, как практических врачей, так и ученых-исследователей с начала 70-х годов, когда для изучения биологии хламидий была предложена техника культуры клеток, что послужило началом совершенно нового периода изучения хламидийных болезней человека [3]. С тех пор фундаментально изучена биология и морфология возбудителя, проведены обширные эпидемиологические, клинические, патогистологические исследования, разработаны достаточно чувствительные и специфичные методы диагностики, предлагаются новые антибактериальные препараты, схемы и методы лечения. Тем не менее, заболеваемость продолжает повсеместно

увеличиваться [2,3,4]. Последствия невыявленной и нелеченой инфекции наносят экономический и демографический ущерб обществу и оцениваются астрономическими суммами [5].

Хламидии – широко распространенные в природе микроорганизмы, поражающие человека и многих представителей животного мира. При этом они имеют ряд особенностей, затрудняющих бактериоскопическую и бактериологическую диагностику, это – малые размеры, внутриклеточное паразитирование, неспособность к росту на искусственных питательных средах. Большое эпидемиологическое значение имеет способность хламидий к внутриклеточному циклу развития, который включает в себя последовательную смену двух высокоспециализированных форм, адаптированных для внутри- и внеклеточного существования [2,3].

Важным эпидемиологическим фактором хламидийной инфекции является способность возбудителя к персистирующему существованию, что подразумевает длительное сохранение хламидий без выраженного роста и размножения в состоянии равновесия с клеткой-хозяином. Приостанавливаются метаболические процессы, возбудитель становится нечувствителен к антибактериальным препаратам. Считается, что при персистенции исключается передача инфекции. Проблема состоит в том, что при реверсии в обычные формы у больного в любое время может развиваться воспалительный процесс, и он станет контагиозным [2,3].

Таким образом, такие эпидемиологические особенности хламидиоза обусловлены в первую очередь уникальными свойствами возбудителя этой инфекции, позволяющей заболеваемости принять угрожающие масштабы. Заболевания хламидийной природы имеют скудную симптоматику и зачастую не замечаются больными. Согласно данным исследований, касающихся эпидемиологии хламидиоза, заболеваемость особенно высока в группе людей активного трудоспособного и репродуктивного возраста [2]. Военнослужащие предоставляют специфическую группу людей именно такого возраста, характеризующуюся, как высокоорганизованный коллектив (особенно в категории военнослужащих по призыву), подвергающиеся выраженным психологическим и физическим нагрузкам.

Урогенитальные хламидиозы у военнослужащих

Исторически инфекционные заболевания радикально воздействуют на возможности выполнения задач вооруженными силами и могут привести к приостановлению или прекращению военных операций [6]. В ходе подготовки вооруженных сил возникает сочетание социального, физического, психологического и экологических факторов с внезапным воздействием многочисленных инфекционных агентов, которые могут перегрузить иммунную систему молодого солдата.

С течением времени наблюдается сокращение эпидемий инфекционных заболеваний в армии. Среди американских военнослужащих отмечается изменение соотношения гибели от небоевых (инфекционные заболевания) и боевых потерь (ранения) от 10:1 во время войны Испания-Америка, 1:1 в первой мировой войне, 0,14:1 во время вьетнамской войны и 0,01:1 войны в Персидском заливе [6].

Несмотря на эти успехи, потеря боеспособности по причине инфекционных болезней по-прежнему является наиболее актуальной в период операций коалиции государств в Афганистане и Ираке [7,8].

В наше время в США зафиксированы высокие показатели заболеваний, среди новобранцев, поступивших на службу в армию [9] и других категорий военнослужащих и гражданского персонала армии [10] в отсутствие вооруженного конфликта.

Авторы [11] обращают внимание на то, что военно-медицинское руководство не воспринимает некоторые группы заболеваний, в том числе хламидиозы, как большую угрозу для статуса готовности вооруженных сил. В то же время, асимптоматический характер хламидийной инфекции и легкость передачи подчеркивают важность выявления заболеваний и лечения солдат обоих полов. Кроме того колоссальны экономические последствия «скрытых эпидемий» в гражданском и военных секторах здравоохранения [12].

Длительное время оставалась неясным вклад хламидийной инфекции в заболеваемость среди военнослужащих в мирное и военное время, соотношение с уровнем заболеваемости у гражданского населения. В США, Форт Брэгг, Северная Каролина в период с 1991 по 1996 годы были проведены исследования распространенности хламидийной инфекции у военнослужащих. В этих исследованиях Arlene C. Seña et al. [13] показали что уровень хламидийной инфекции у военнослужащих-мужчин в 1993 году составил 1866 случаев на 100 000 человек). К 1996 году заболеваемость снизилась до 718 случаев на 100 000 человек. Заболеваемость хламидиозами была самой высокой для мужчин в возрасте 20-24 года: в 1996 году уровень первичной заболеваемости составил 1353 случаев на 100 000 человек.

По сравнению с мужчинами в штате Северная Каролина и мужчинами в США ежегодная заболеваемость хламидиозами среди мужчин-военнослужащих на Форт Брэгг, Северная Каролина, в период 1991-1996 годы наблюдалась выше на протяжении всего периода исследования в 4 раза. Заболеваемость хламидиозом среди военнослужащих женского пола в 1996 г. составила 2388 случаев на 100 000 населения – в 3-7 раз выше по сравнению с 343 и 373 случаев на 100 000 человек для Северной Каролины и США, соответственно [13].

Обращает на себя внимание, что стремительный рост первичной заболеваемости хламидиозом был замечен с 1991 года по 1993 год, с введением тестирования на хламидийную инфекцию. Следующие 3 года заболеваемость сокращалась, по мнению авторов [13], за счет лечения ранее заболеваний среди военнослужащих.

Авторы [13] определяют и некоторые проблемы выявления и учета заболеваемости, специфичные для воинских коллективов – около 5 % хламидиозов не учитывались в медицинском центре воинского формирования («элита» офицерского состава, получавшие помощь в частных клиниках). Кроме этого, заболеваемость часто недооценивается потому, что большое количество случаев заболевания протекают бессимптомно, без обращения за медицинской помощью. Большую разницу между уровнем заболеваемости военнослужащих и гражданского населения можно объяснить из-за более низкого уровня обследования населения [14]. Уровень выявления хламидиозов у мужчин в Соединенных Штатах значительно ниже, чем у женщин, поскольку значительно меньшее количество мужчин обследуется на хламидиоз, чем количество женщин.

McKee K.T. et al. сообщают, что этиология агентов заболеваний передающихся половым путем были определены для 70 % мужчин-военнослужащих, из них 35,5 % - хламидии [15]. Brodine et al. [10] определили 4,2 % асимптоматических форм хламидийной инфекции среди 1300 военнослужащих мужского и женского пола. Другие исследования показали высокую распространенность хламидиозов среди военных новобранцев [9].

Авторы [16] определили *Chlamydia trachomatis*, как наиболее распространенный патоген, связанный с уретритом у мужчин-военнослужащих в США, что объясняется в значительной степени ее часто асимптоматическим течением. Kelly T. McKee et al. [15] считают необходимым постоянный скрининг этого патогена у военнослужащих в целях уменьшения последствий хронических заболеваний и последствий.

Особого внимания требует проблема хламидиоза у женщин-военнослужащих и женщин-членов семей военнослужащих. Выявление и своевременное лечение предотвратит заболевания-последствия хламидийной инфекции у женщин, такие, как воспаления тазовых органов, внематочная беременность и бесплодие [17]. В вооруженных силах защита репродуктивного здоровья женщин должны иметь наивысший приоритет. По данным авторов распространенности хламидийной инфекции среди женщин-военнослужащих достигает 7 %, другие [18] выявили хламидиоз у 11,5% женщин. Gaydos et al. [9] указывают на наличие хламидийной инфекции у 9,2 % из 13 000 новобранцев-женщин армии США.

Разные исследователи приводят данные о том, что у женщин на действительной военной службе хламидийные инфекции выявляются чаще, чем среди женского населения в целом США возрасте 14-44 лет [9,10,13]. Своевременная диагностика и лечение хламидиозов среди женщин-военнослужащих позволит свести к минимуму осложнения, помогают предотвратить дальнейшую передачу инфекции и избежать значительных прямых расходов на медицинское обслуживание, инвалидности.

Авторы [18] выделяют и субъективные проблемы в обследовании и лечении женщин-военнослужащих с хламидийной инфекцией: по данным обследования 841 женщин-военнослужащих, 25 % заявили, что они не обращались для лечение симптомов воспаления мочеполовой сферы в военные лечебные учреждения по причине «отсутствие конфиденциальности» (14 %), «отсутствие доверия к квалификации» военных врачей (15 %) и смущение (15 %).

Одна из проблем полноценной диагностики хламидиоза у женщин – требуется полное гинекологическое обследование с лабораторно-диагностическими тестами, которое часто недоступно в отдаленных районах, где могут проходить службу женщины-военнослужащие [18].

Хламидийная инфекция и болезни системы дыхания у военнослужащих

Респираторные инфекции и пневмонии является ведущей причиной заболеваемости в воинских коллективах. Средняя годовая заболеваемость пневмониями в Российской армии — 4,2 %; однако, в учебных центрах, где идет подготовка молодых солдат, может достигать 20 % [19].

Курсанты учебных центров склонны к эпидемиям респираторных инфекции, часто с пневмонией. Причиной этих вспышек являются выраженные психологические и физические факторы стресса в период интенсивной

подготовки. Авторы считают, что существует доказательства, подтверждающие взаимосвязь психологического стресса и острых инфекций или возобновления латентной инфекции [20]. Gregory C. Gray et al. [20] описывают большую вспышку серьезных респираторной инфекции в учебном центре в Калифорнии, устойчивой к пенициллинам и неустановленной этиологией.

*Chlamidophylia pneumoniae* (далее *C. pneumoniae*) является распространенной причиной инфекции дыхательных путей. [2,3]. Более 60 % взрослых инфицированных *C. pneumoniae* в течение их жизни.

*C. pneumoniae* является глобальным общим респираторным патогеном, который вызывает спектр различных болезней, в том числе пневмонию и бронхит. В течение последних 15 лет распространенность *C. pneumoniae* во всем мире, в исследованиях взрослых пациентов, требующие госпитализации по поводу респираторных инфекций определялось между 6,5 % [21] и 17,9 % [22], достигнув 43% при эпидемиях, вызванных *C. pneumoniae*. Авторы считают, что недооценены реальные масштабы пневмоний, вызванных *C. pneumoniae*.

Авторами предлагаются [23] диагностические критерии по уровню увеличения IgG и IgM к *C. pneumoniae*, которые позволяют предположить наличие: 1.острой инфекции; 2.возможной острой инфекции и 3.предположительно в прошлом инфекции. Другие авторы [24] с помощью серологических показателей по титру IgG или IgM к *C. pneumoniae* разделяют на группы «определенно» и «возможно» заболевание, причем с огромным диапазоном колебаний заболеваемости по этим группам 2,8 случаев на 100 000 населения и 16,5 случаев на 100 000 населения, соответственно.

Wright et al. [25] показали, что с инфекцией, вызванной *C. pneumoniae*, обычно связан стойкий кашель. Хронический кашель, вызванный *C. pneumoniae* был также подтвержден двумя исследованиями [26,27]. Hallander et al. [26] с использованием ПЦР обнаружил ДНК *C. pneumoniae* у 19 из 115 детей (17 %) со стойким кашлем. Nagiawara K. et al. [27] при эпидемии респираторных инфекций у младших подростков в школе в Японии, обнаружил *C. pneumoniae* у 46 из 136 пациентов с выраженным кашлем, при этом из них с инфекции верхних дыхательных путей (38 случаев), пневмонии (1 случай) и бронхит (7 случаев).

В больших контролируемых исследованиях Miyashita N. et al. [28] показали довольно высокой распространенностью *C. pneumoniae* инфекции у больных с острыми и хроническими обструктивными болезнями легких (6/77 пациентов). Также было доказано наличие хронической инфекции *C. pneumoniae* у 1/15 пациентов с диффузными панбронхиолитами. Этот пациент поддерживал высокий титр антител более чем 10 лет и микро организмы были выделены неоднократно.

Mogulkos et al. [29] установил высокую распространенность *C. pneumoniae* у больных хроническими обструктивными болезнями легких, как в качестве единственного причинно-следственной агента (16 % случаев), так и в качестве сопутствующего патогенна (6 % случаев).

Soler et al. [30], в исследовании, с участием 50 пациентов с серьезными хроническими обструктивными болезнями легких, требующих госпитализации и механической вентиляции, нашли *C. pneumoniae* у 18 % пациентов и у 29 % пациентов со смешанной инфекцией, как сопутствующий патоген. Было

обнаружено доказательств острой инфекции, вызванной *S. pneumoniae* в 15/168 (8,9 %) у взрослых больных с бронхиальной астмой.

Cunningham A.F. et al. [31], в больших перспективных исследованиях с участие детей школьного возраста больных бронхиальной астмой, показал, что хроническая *S. pneumoniae* инфекция была распространена в этой категории населения и иммунный ответ на *S. pneumoniae* был положительно связан с частотой обострения астмы. Авторы предлагают, что иммунный ответ к хронической инфекции, вызванной *S. pneumoniae* связан с аллергическим воспалением и может увеличить астматические симптомы.

Для пациентов с острой инфекцией, вызванной *S. pneumoniae* важно учитывать кинетику антител иммунного ответа. У пациентов с первичной инфекцией IgM появляются через 2-3 недель после наступления болезни и исчезают после 2-6 месяцев. Антитела IgG не могут достичь высоких титров до 6-8 недель после наступления болезни. Инфекция, вызванная *S. pneumoniae* не приводит к выработке устойчивого иммунитета, что может привести к реинфекции. В случаях реинфекции IgM могут не выявляться, а уровень титра IgG увеличивается быстро, в пределах 1-2 недель. Авторы считают [32], что, несмотря на некоторые ограничения, серологическое тестирование является наиболее полезным средством определения причины вспышки или распространенности инфекции в эпидемиологических исследованиях.

Инфекций дыхательных путей широко распространены среди военнослужащих и гражданского персонала вооруженных сил США [33]. Спектр инфекции дыхательных путей может варьироваться от пневмонии с характерными симптомами до заболевания с незначительными симптомами, ограничивающимися кашлем без лихорадки.

Зарубежными авторами рассматривается проблема хламидийной инфекции у военнослужащих, протекающей под маской респираторных инфекций. Так у 512 мужчин с респираторными инфекциями, проходящих военную службу в 2004-2005 года в Каяни, Финляндия *S. pneumoniae* была выявлена в 34 случаях. При этом наблюдались случаи пневмонии, синуситов, «мягкой простуды», обострение бронхиальной астмы [34].

Авторы [35] приводят данные об исследовании случаев инфицирования американских солдат в лагере Кейси, Южная Корея с заболеваниями, для которых характерны продолжительный непроизводительный кашель и отсутствие повышенной температуры тела продолжительностью 2-6 недель. Образцы сывороток крови были протестированы на IgG и IgA антитела к возбудителю коклюша, IgM антитела к микоплазме, IgM и IgG антитела к *S. pneumoniae* и IgM к аденовирусу. IgG к *S. pneumoniae* были обнаружены у 76% военно-служащих, IgM – у 37 %.

Обращает на себя внимание исследование J.M. Vincent et al. [35] в котором авторы не выявили различия в титрах IgG *S. pneumoniae* у группы лиц, работающих в замкнутом пространстве, от группы большое время проводящей на открытом воздухе.

Nancy F. Crum et al. [36] описаны случаи пневмонии, вызванной *S. pneumoniae* на вербовочном пункте морской пехоты и ВМС в учебные центры в Сан-Диего, Калифорния. При этом отмечалось 4-х кратное увеличение титра IgG в течение

3-4 недель. Здесь же в 17% случаев отмечалась инфекция несколькими патогенами.

Хламидийная инфекция и болезни сердечно-сосудистой системы

*S. pneumoniae* имеет связь с атеросклерозом и ишемической болезнью сердца. Данная информация появилась вскоре после того, как патоген был описан. В 1988 году Saikku et al. [37] сообщил, что в Финляндии мужчины с ИБС более часто имеют антитела к *S. pneumoniae*, чем контрольная группа населения. С этого времени были сотни исследований взаимосвязи антител к *S. pneumoniae* и атеросклеротических заболеваний. Эти исследования были различного качества и сложности. Во многих из них найдена взаимосвязь между антителами и болезнью, но были компетентные исследования, в которых не удалось найти такой взаимосвязи [38].

T. Grayston [38] исследовал частоту выявления антител *S. pneumoniae* в Сиэтл, Вашингтон. Он показал, что 75 % детей, включенных в исследование, были инфицированы *S. pneumoniae* в возрасте от 5 до 14 лет. Несмотря на потерю антител к *S. pneumoniae* после заражения, наличие антител достигало 50 % к 20 годам и продолжает увеличиваться в течение всей взрослой жизни, достигнув 80 % в пожилом возрасте [39]. Автор считает, что увеличение распространенности антител связано с реинфекцией и предполагает, что каждый человек будет инфицирован и реинфицирован *S. pneumoniae* в течение жизни [38].

Атеросклероз начинается в детстве и развивается на протяжении всей жизни. Каждый человек имеет некоторые атеросклеротические поражения в артериях. Хотя установленные факты указывают на то, что *S. pneumoniae* играет роль в развитии атеросклероза, но они также указывают на сложность установления связи атеросклероза с *S. pneumoniae* при проведении только серологических исследований [39].

Последующие исследования показали увеличение возможности ассоциации между *S. pneumoniae* и атеросклерозом путем демонстрации присутствия *S. pneumoniae* в атеросклеротической ткани [40]. *S. pneumoniae* была продемонстрирована в атеросклеротических бляшках 4 различными методами: электронная микроскопия, иммуноцитохимия, ПЦР и изоляция. Таким образом, присутствие *S. pneumoniae* в атеросклеротических поражениях показывает взаимосвязь *S. pneumoniae* с атеросклерозом и ИБС.

Кроме этого показаны возможные механизмы для *S. pneumoniae* вызвать атеросклероз в моделировании на животных. Исследователи обнаружили, что *S. pneumoniae* может ускорить развитие атеросклероза у мышей и кроликов [41].

Таким образом, согласованность множества различных типов наблюдений показывает достоверность того, что инфекционные агенты – особенно *S. pneumoniae* – являются сопутствующим или этиологическим фактором в развитии ишемической болезни сердца [42].

Saikku et al. [43] в своем исследовании показал, что титры IgA к *S. pneumoniae* за 6 месяцев перед наступлением инфаркта миокарды были выше чем в более отдаленный период.

Одни исследователи [44], исключают значительное влияние наличия высокого титра IgG к *S. pneumoniae* на болезни сердца, другие показывают взаимосвязь между высоким титром IgG к *S. pneumoniae* и ишемической болезнью сердца [45].

Обзор 10 исследований IgA к *S. pneumoniae* при инфарктах миокарда показал, что связь между ишемической болезнью сердца и IgA к *S. pneumoniae* и сильнее, чем с IgG [44].

Этиологическая роль *S. pneumoniae* в начале патогенеза атеросклероза вызывает необходимость обследования молодого населения. С.М. Arcari et al. [46] провели исследование среди военнослужащих США (молодой возраст и обычно прекрасное здоровье этой группы населения), с целью подтверждения гипотезы, что *S. pneumoniae* является независимым фактором риска ишемической болезни сердца. Это исследование проводилось у мужчин в возрасте 30-50 лет, которые были на действительной службе в армии США в период 1991–2000.

Было установлено, что высокой титр IgA к *S. pneumoniae* связан с заболеваемостью острым инфарктом миокарда у военнослужащих. Эта связь имела место и после корректировки с учетом сердечнососудистых факторов риска. Отмечался значительно повышенный риск для острого инфаркта миокарда при высоком титре IgG к *S. pneumoniae*. Эти данные свидетельствуют о том, что хроническая активная инфекция *S. pneumoniae* может быть связана с ишемической болезнью сердца и инфарктом миокарда у военнослужащих [46].

Экономические проблемы хламидийная инфекция у военнослужащих

Только в США заболеваемость хламидийной инфекцией составляет 3 миллиона случаев в год, связанные с этим расходы – 2 млрд. долл. США. Число диагнозов хламидиозов в клиниках Великобритании неуклонно возрастает с середины 90-х годов. В Англии (Уэльс) и Северной Ирландии показатель заболеваемости увеличился на 9 % (82 558 к 89 818) между 2002 и 2003 годами, при этом имеет место увеличение на 8 % среди женщин и на 10 % в мужчин [4]. Последствия хламидийной инфекции наносят не только огромный экономический ущерб, но негативно влияют на социальные процессы в обществе и снижают демографические возможности населения [2-4,12].

Большой интерес представляют экономические проблемы хламидийной инфекции у военнослужащих. Авторы высказывают мнение, что отсутствие внимания к данной проблеме может привести к серьезным и дорогостоящим последствиям. В США имеются специальные программы, позволяющие выявить хламидийную инфекцию при первоначальном поступлении на военную службу. Была произведена оценка затрат и эффективности мероприятий по выявлению хламидийной инфекции у 13204 женщин-стажеров в Форт Джексон, поступивших на военную службу на срок не менее 2 лет. Хламидиоз был выявлен у 9,2% обследуемых и в последующем пролечен азитромицином. Были учтены стоимость программы выявления и лечения, учебные расходы, издержки, связанные с болезнью и которые смогли предотвратить, долгосрочные социальные цели. Исследования показали, что данная программа по обследованию 13204 военнослужащих обеспечивает экономию средств на армию более 500 тыс. долларов США [47]. Исследование на хламидиоз при отборе на военную службу дает возможность сократить расходы, связанные с последствиями этой инфекции. Обследование 10000 призывников обойдется в 193500 долларов США и сможет предотвратить 282 случаев осложнений, в результате прогнозируемая экономия составит 53325 долларов США военного бюджета и 505053 долларов в здравоохранении гражданского сектора. С



экономической точки зрения, скрининг всех новобранцев дает наибольшую экономию [48]. Hu D. et al. из Гарвардского университета [49] исследовали эффективность скрининга в трех возрастных группах 15-19, 15-24 лет и 15–29 лет. Авторы показали, что наиболее эффективным с точки зрения затрат является группа 15-29 лет.

#### Выводы

1. Вооруженные Силы Республики Беларусь нуждаются в изучении проблемы хламидийной инфекции, разработке документов, регламентирующих профилактику, диагностику, лечение хламидиозов у военнослужащих и призывников.
2. Вооруженные Силы нуждается в постоянном мониторинге хламидийной инфекции и выработке комплекса противоэпидемических мероприятий по борьбе с ней.
3. Внедрение в Вооруженные Силы комплекса мероприятий по борьбе с хламидийной инфекцией позволит:
  - выявить хламидийные инфекции, передающиеся половым путем, не выявляемые ранее, и избежать последствий влияния этих инфекций на здоровье и репродуктивную способность военнослужащих;
  - снизить уровень заболеваемости органов дыхания (респираторными инфекциями) среди военнослужащих и повысить боевую готовность армии;
  - снизить уровень заболеваемости болезнями сердечно-сосудистой системы у лиц офицерского состава и сократить увольняемость офицеров по состоянию здоровья из Вооруженных Сил.

#### Литература

1. Редненко, В. В. Распространенность терапевтической патологии среди лиц призывного возраста / В. В. Редненко, А. М. Литвяков // *Здравоохранение*. 2005. № 4. С. 36–39.
2. Семенов, В. М. Хламидиозы: рук. для врачей общей практики / В.М.Семенов, В.М.Козин, Т. И. Дмитриченко. Витебск: ВГМУ, 2001. 112 с.
3. Лобзин, Ю. В. Хламидийные инфекции / Ю. В. Лобзин, Ю. И. Ля-шенко, А. Л. Позняк. СПб.: ООО «Изд. Фолиант», 2003. 400 с.
4. Pozniak, A. L. Screening for chlamydia: what is the cost?: editorial re-view // A. L. Pozniak. *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2005. № 18(1). P. 35–36.
5. The Health Protection Agency Communicable Disease Surveillance Centre. Regional and national distribution of uncomplicated genital chlamydia in GUM clinics by sex: UK 1995–2003 // [Electronic resource]. Mode of access: <http://www.hpa.org.uk>.
6. Smallman, R.M.R. Impact of infectious diseases on war./ R.M.R. Smallman, A.D. Cliff // *Infect. Dis. Clin. N. Am.*, 2004; 18:341–68.
7. Spectrum of care provided at an Echelon II medical unit during Operation Iraqi Freedom / C. K. Murray [et al.] // *Mil. Med.*, 2005; 170:516–20.
8. Impact of illness and non-combat injury during operations Iraqi Freedom and Enduring Freedom (Afghanistan) / J. W. Sanders [et al.] // *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 2005; 73:713–9.

9. Chlamydia trachomatis infections in female military recruits / C. A. Gaydos [et al.] // *N. Engl. J. Med.*, 1998; 339:739–44.
10. Asymptomatic sexually transmitted disease prevalence in four military populations: application of DNA amplification assays for chlamydia and gonorrhea screening / S. K. Brodine [et al.] // *J. Infect. Dis.*, 1998; 178:1202–4.
11. The Challenge of Sexually Transmitted Diseases for the Military: What Has Changed / C. A. Gaydos [et al.]. *Clinical Infectious Diseases*, 2000; 30:719–722.
12. Eng, T. R. The neglected health and economic impact of STDs. In: *The hidden epidemic: confronting sexually transmitted diseases* / T. R. Eng, W. T. Butler. Washington, DC: National Academy Press, 1997:28–68.
13. Trends of Gonorrhea and Chlamydial Infection during 1985–1996 among Active-Duty Soldiers at a United States Army Installation / Arlene C. Seña [et al.]. *Clinical Infectious Diseases*, 2000; 30:742–748.
14. Factors associated with the geographic variation of reported chlamydia infection in Minnesota / E. A. Belongia [et al.] // *Sex. Transm. Dis.*, 1994; 21:70–5.
15. Features of urethritis in a cohort of male soldiers / K. T. McKee [et al.] // *Clin. Infect. Dis.*, 2000; 30:736–41.
16. Stamm, W. E. Expanding efforts to prevent chlamydial infection / W.E.Stamm // *N. Engl. J. Med.*, 1998; 339:768–9.
17. Howell, M. R. Screening for Chlamydia trachomatis in asymptomatic women attending family planning clinics: a cost effectiveness analysis of three preventive strategies / M. R. Howell, T. C. Quinn, C. A. Gaydos // *Ann. Intern. Med.*, 1998; 128:277–84.
18. Ryan-Wenger, N. A. Military women's perspectives on health care during deployment / N. A. Ryan-Wenger, N. K. Lowe // *Womens Health Issues*, 2000; 10:333–43.
19. Guchev, I. A. Two regimens of azithromycin prophylaxis against community-acquired respiratory and skin/soft tissue infections among military trainees / I. A. Guchev, G. C. Gray, O. I. Klochkov // *Clin. Infect. Dis.*, 2004; 38:1095–101.
20. Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial of Oral Azithromycin Prophylaxis against Respiratory Infections in a High-Risk, Young Adult Population / G. C. Gray [et al.] // *Clinical Infectious Diseases*, 2001; 33:983–989.
21. Community-acquired Chlamydia pneumoniae pneumonia in Japan: a prospective multicenter community-acquired pneumonia study / N. Miyashita [et al.] // *Intern. Med.*, 2002; 41(11):943–9.
22. Chlamydia pneumoniae community-acquired pneumonia: a review of 62 hospitalized adult patients / D. Lieberman [et al.] // *Infection*, 1996; 24(2):109–14.
23. Standardizing Chlamydia pneumoniae assays: recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention (USA) and the Laboratory Centre for Disease Control (Canada) / S. F. Dowell [et al.] // *Clin. Infect. Dis.*, 2001; 33:492–503.
24. Incidence of community-acquired pneumonia requiring hospitalization. Results of a population-based active surveillance study in Ohio. The Community-Based Pneumonia Incidence Study Group / B. J. Marston [et al.] // *Arch. Intern. Med.*, 1997; 157(15):1709–18.
25. Prevalence of positive serology for acute Chlamydia pneumoniae infection in emergency department patients with persistent cough / S. W. Wright [et al.] // *Acad. Emerg. Med.*, 1997; 4:179–183.

26. *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* and persistent cough in children / H. O. Hallander [et al.] // *Scand. J. Infect. Dis.*, 1999; 31:281–286
27. An epidemic of pertussis-like illness caused by *Chlamydia pneumoniae* / K. Hagiwara [et al.] // *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 1999; 18:271–275.
28. *Chlamydia pneumoniae* infection in patients with diffuse panbronchiolitis and COPD / N. Miyashita [et al.] // *Chest.*, 1998; 114:969–971.
29. Acute purulent exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease and *Chlamydia pneumoniae* infection / N. Mogulkoc [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 1999; 160:349–353.
30. Bronchial microbial patterns in severe exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) requiring mechanical ventilation / N. Soler [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, 1998; 157:1498–1505.
31. Chronic *Chlamydia pneumoniae* infection and asthma exacerbations in children / A. F. Cunningham [et al.] // *Eur. Respir. J.*, 1998; 11:345–349.
32. Standardizing *Chlamydia pneumoniae* Assays: Recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention (USA) and the Laboratory Centre for Disease Control (Canada) / S. F. Dowell [et al.] // *Clinical Infectious Diseases* 2001; 33:492–503.
33. Prolonged Afebrile Nonproductive Cough Illnesses in American Soldiers in Korea: A Serological Search for Causation / J. M. Vincent [et al.] // *Clinical Infectious Diseases*, 2000; 30:534–539.
34. Acute *Chlamydia pneumoniae* infections in asthmatic and non-asthmatic military conscripts during a non-epidemic period / R. Juvonen [et al.] // *Clin. Microbiol. Infect.* 2007. Dec. 5; [Electronic resource]. 18070131 Mode of access: <http://lib.bioinfo.pl/pmid:18070131>. Date of access: 14.01.2008.
35. Prolonged Afebrile Nonproductive Cough Illnesses in American Soldiers in Korea: A Serological Search for Causation / Judy M. Vincent [et al.] // *Clinical Infectious Diseases*, 2000; 30:534–539.
36. Pneumonia Outbreak Associated with Group A *Streptococcus* Species at a Military Training Facility / N. F. Crum [et al.] // *Clinical Infectious Diseases*, 2005; 40:511–518.
37. Serological evidence of an association of a novel *Chlamydia*, TWAR, with chronic coronary heart disease and acute myocardial infarction / P. Saikku [et al.] // *Lancet*, 1988; 2:983–6.
38. Grayston, J. T. *Chlamydia pneumoniae* and Atherosclerosis / J. T. Grayston // *Clinical Infectious Diseases*, 2005; 40:1131–1132.
39. Grayston, J. T. Background and current knowledge of *Chlamydia pneumoniae* and atherosclerosis / J. T. Grayston // *J. Infect. Dis.*, 2000; 181:S402–10.
40. Kuo, C. C. Detection of *Chlamydia pneumoniae* in arterial tissue / C. C. Kuo, L. A. Campbell // *J. Infect. Dis.*, 2000; 181:S432–6.
41. Fong, I. W. Biological mechanisms and animal models. In: *Infections and the cardiovascular system: new perspectives* / I. W. Fong // New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2003:144–9.
42. Gaydos, C. A. The role of *Chlamydia pneumoniae* in cardiovascular disease / C. A. Gaydos, T. C. Quinn // *Adv. Intern. Med.*, 2000; 45:139–73.

43. Chronic Chlamydia pneumoniae infection as a risk factor for coronary heart disease in the Helsinki Heart Study / P. Saikku [et al.] // *Ann. Intern. Med.*, 1992; 116:273–8.
44. Chlamydia pneumoniae IgG titres and coronary heart disease: prospective study and meta-analysis / J. Danesh [et al.] // *BMJ*, 2000; 321:208–13.
45. Chlamydia pneumoniae, herpes simplex virus type 1, and cytomegalovirus and incident myocardial infarction and coronary heart disease death in older adults: the Cardiovascular Health Study / D. S. Siscovick [et al.] // *Circulation*, 2000; 102:2335–40.
46. Association between Chlamydia pneumoniae Immunoglobulin A and acute myocardial infarction in young men in the United States military: importance of timing of exposure measurements / C. M. Arcari [et al.] // *Clin. Infect. Dis.*, 2005; 40:1123–30.
47. Control of Chlamydia trachomatis infections in female army recruits: cost-effective screening and treatment in training cohorts to prevent pelvic in-inflammatory disease / M. R. Howell [et al.] // *Sex. Transm. Dis.* [Electronic re-source]. 1999. Oct. 26 (9):519-26 10534206. Mode of access: [http:// lib.bioinfo.pl/pmid: 10534206](http://lib.bioinfo.pl/pmid:10534206). Date of access: 14.01.2008.
48. Point-of-entry screening for C. trachomatis In female army recruits. Who derives the cost savings / M. R. Howell [et al.] // *Am. J. Prev. Med.* [Electronic resource]. 2000. Oct. 19 (3):160-6 11020592. Mode of access: [http:// lib.bioinfo.pl/pmid: 11020592](http://lib.bioinfo.pl/pmid:11020592). Date of access: 16.01.2008.
49. Hu, D. Screening for Chlamydia trachomatis in women 15 to 29 years of age: a cost-effectiveness analysis / D. Hu, E. W. Hook, S. J. Goldie // *Ann. Intern. Med.*, 2004; 141:501–513.