



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК [616.98:579.861.2]-057.36-084

Стрептококковая инфекция в воинских коллективах: особенности эпидемиологии, экспресс-диагностика и профилактика

НИКОЛАЕВ Р.В., капитан медицинской службы¹
МАРЬИН Г.Г., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса
(ger-marin@yandex.ru)²
БУТАКОВ С.С., полковник медицинской службы³
КУЗИН А.А., доктор медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы
(paster-spb@mail.ru)⁴
ЖАРКОВ Д.А., подполковник медицинской службы⁵
ВОЛЫНКОВ И.О., подполковник медицинской службы⁵
СЕРГЕЕВА Н.В., кандидат медицинских наук⁶

¹Войсковая часть 75384, Москва; ²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава РФ, Москва; ³Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора (специального назначения) МО РФ, Москва; ⁴Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; ⁵Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н.Бурденко, Москва; ⁶Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова Минздрава РФ

Ведущая роль стрептококков в этиологии заболеваний верхних дыхательных путей и пневмонии, болезней кожи и подкожной клетчатки у военнослужащих определяет значение своевременной диагностики стрептококкозов и необходимость проводить эффективные и общие для их разных нозологических форм противоэпидемические и лечебно-профилактические мероприятия. В статье приведены результаты клинической апробации экспресс-диагностической тест-системы «Стрептатест». Обследовано на носительство β-гемолитического стрептококка группы А 200 военнослужащих по контракту, обратившихся по поводу острого тонзиллита. Из них число больных с положительным тестом составило 31 (15,5%), с отрицательным — 169 (84,5%). До применения тест-системы антибиотикотерапия назначалась в 80–90% случаев, после ее начала использование антибиотиков сократилось до 16%. Определение распространенности β-гемолитического стрептококка группы А в воинских коллективах и дифференциальная экспресс-диагностика стрептококковых инфекций позволяют своевременно делать необходимые лечебные назначения, уменьшать риск возникновения осложнений и тяжесть течения болезни, снижать экономические затраты на лечение.

К л ю ч е в ы е с л о в а: стрептококковые инфекции, экспресс-диагностика, «Стрептатест».

Nikolaev R.V., Marin G.G., Butakov S.S., Kuzin A.A., Zharkov D.A., Volynkov I.O., Sergeeva N.V. — Streptococcal infection in military collectives: features of epidemiology, rapid diagnosis and prevention. The leading role of streptococci in the etiology of upper respiratory tract and pneumonia in servicemen, skin diseases and subcutaneous tissue determines the importance of timely diagnosis of streptococcosis and the need to carry out effective and common for their various nosological forms of anti-epidemic and therapeutic-prophylactic measures. The article presents the results of clinical testing of the rapid diagnostic test system «Streptatest». The carrier of the β-hemolytic streptococcus of the A group of 200 military personnel under the contract, who had consulted about acute tonsillitis, was examined. Of these, the number of patients with a positive test was 31 (15.5%), with a negative — 169 (84.5%). Prior to the application of the test system, antibiotic therapy was prescribed in 80–90% of cases, after the beginning of its use of antibiotics was reduced to 16%. Determination of the prevalence of β-hemolytic group A streptococcus in military collectives and differential rapid diagnosis of streptococcal infections allow one to temporarily make the necessary medical appointments, reduce the risk of complications and the severity of the course of the disease, and reduce economic costs for treatment.

К е у о r d s: streptococcal infections, express diagnostics, Streptatest.



Социально-эпидемиологическая значимость стрептококкозов чрезвычайно велика. Эти инфекции представляют собой совокупность многих нозологических форм, вызываемых бактериями семейства и рода «Стрептококки». Ежегодно в мире регистрируется более 100 млн случаев первичной стрептококковой инфекции, с которой связана распространенность ревматизма и гломерулонефрита.

По данным ВОЗ, на поражения сердца, связанные со стрептококковыми инфекциями, приходится около 50% всех его заболеваний. От болезней, вызванных *β-гемолитическим стрептококком группы А* (БГСА), в мире ежегодно умирает около 514 тыс. человек. Распространенность тяжелых форм БГСА-инфекций составляет 18,1 млн случаев, ежегодно регистрируется более 1,8 млн случаев генерализованной инфекции, более 111 млн – кожных форм и 615 млн – фарингита и тонзиллита [12].

В структуре заболеваемости населения Российской Федерации устойчиво лидируют болезни органов дыхания (четверть всех заболеваний), в этиологии которых одно из ведущих мест занимают возбудители рода *Streptococcus*. Только острыми тонзиллитами ежегодно болеют свыше 1 млн человек, стрептодермия регистрируется более чем у половины заболевших инфекциями кожи и подкожной клетчатки. Заболеваемость скарлатиной – инфекцией, наиболее наглядно характеризующей интенсивность эпидемиологических проявлений БГСА-инфекции, – остается высокой и составляет около 40 случаев на 100 тыс. населения, не снижается число инфекционно-аллергических осложнений стрептококкозов.

Ежегодно регистрируются пороки клапанов сердца более чем у 230 тыс. переболевших взрослых и у 8,3 тыс. пациентов подросткового и детского возрастов. В настоящее время на ревматические болезни (ревматизм, ревматоидный артрит, узелковый периартериит, системная красная волчанка и др.) приходится 14–15% всех хронических заболеваний населения, причем этот показатель увеличивается с каждым годом на 0,2–0,5% [2, 3].

Одними из наиболее частых инфекций верхних дыхательных путей как у детей, так и у взрослых являются БГСА фарингит и тонзиллит. Они обуславливают до 5–15% визитов к врачу по поводу боли в горле взрослых пациентов и 20–30% детей [18, 19]. Своевременная и точная диагностика стрептококкового фарингита и последующее адекватное антибактериальное лечение способствуют предотвращению острой ревматической лихорадки и гнойных осложнений (перитонзиллярного абсцесса, шейного лимфаденита, мастоидита, флегмоны шеи и др.), снижают риск заражения контактных лиц. Вместе с тем бактериальная (БГСА) этиология острого фарингита и тонзиллита имеет место не более чем у 20–30% детей и еще меньшего числа взрослых [23]. За исключением очень редких других значимых патогенов (например, *Corynebacterium diphtheriae* или *Neisseria gonorrhoeae*), антимикробной терапии требуют только БГСА фарингит и тонзиллит. Таким образом, этиологическая диагностика острой БГСА инфекции особенно важна во избежание необоснованного антибактериального лечения. Несмотря на существенный прогресс в дифференцированном назначении антибиотиков при остром фарингите и тонзиллите у детей и взрослых, частота необоснованной антимикробной терапии остается высокой повсеместно и существенно не различается в развитых зарубежных странах (до 68%) и в России (до 71%) [8, 20].

Ранее проведенные исследования в воинских учебных подразделениях подтверждают ведущую этиологическую роль стрептококков в этиологии заболеваний верхних дыхательных путей военнослужащих: БГСА выделены из зева у 37,7%, из мокроты у 42,2% обследованных. Циркулирующие штаммы патогенных стрептококков обуславливают не только развитие острых тонзиллитов и острых респираторных инфекций (ОРИ), но и в значительной степени обуславливают заболеваемость внебольничными пневмониями в период формирования воинского коллектива.

Подъемы заболеваемости инфекциями кожи и подкожной клетчатки (до 80% представлены пиодермиями) возникают через 1,5–2 мес после прибытия в часть



молодого пополнения. Его причины типичны и связаны с характером учебно-боевой деятельности военнослужащих учебных подразделений и специфическими особенностями призываемого контингента (микротравматизм, дизадаптация, снижение общей резистентности) [6].

В условиях высокой скученности личного состава в казармах создаются предпосылки для формирования хронического очага стрептококкозов. Военнослужащие из числа прибывающего молодого пополнения являются «горючим» материалом для распространения стрептококковой инфекции и активного вовлечения в эпидемический процесс. При этом характер групповых заболеваний зависит от сезона года: частота ОРИ, острых тонзиллитов и пневмонии возрастает в холодное время, болезней кожи и подкожной клетчатки – в теплый период [9].

Выраженная гетерогенность антигенной структуры возбудителей, политропность и полипатогенность обуславливают особенности клинико-эпидемиологических проявлений стрептококкозов (болезней и их форм), включенных почти во все классы «Международной классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем» 10-го пересмотра (МКБ-10). Эти особенности в сочетании со сложными конкурентными межвидовыми и внутривидовыми взаимоотношениями стрептококков разных серогрупп и возбудителей других воздушно-капельных инфекций определяют интенсивность эпидемического процесса и клиническую картину разных стрептококковых болезней. При этом их этиологическая общность позволяет применять в медицинской практике эффективные и общие для разных нозологических форм противоэпидемические и лечебно-профилактические мероприятия.

Цель исследования

Проведение клинической апробации экспресс-диагностической тест-системы «Стрептатест»*, предназначенной для выявления антигена стрептококка группы А, оценка значения экспресс-диагностики в профилактике стрептококковой инфекции в воинских коллективах с высоким уровнем заболеваемости болезнями органов дыхания.

Материал и методы

Проведено обследование 200 военнослужащих по контракту с использованием иммунохроматографического теста системы «Стрептатест».

В зоне появления тестовой линии мембрана покрыта моноклональными антителами мыши, распознающими эти антигены. Во время проведения тестирования образец реагирует с окрашенным конъюгатом (анти-стрептококк группы А – моноклональные антитела мыши, конъюгированные с пурпурными микросферами, предварительно высушенными на тест-полоске). Смесь под действием капиллярных сил продвигается вдоль мембраны, окрашенные частицы образца тоже мигрируют. В случае положительного результата специфические антитела, находящиеся на мембране, захватывают конъюгат, появляется специфическое окрашивание в тестовой зоне.

Изучение профилактической эффективности экспресс-диагностической тест-системы «Стрептатест» проведено в декабре 2015 – мае 2016 г. в воинских подразделениях частей Московского гарнизона. В сравнительном исследовании принимали участие 730 военнослужащих по призыву в возрасте от 18 до 20 лет, имеющих одинаковые условия службы и быта. Экспресс-диагностика проводилась военнослужащим подразделений с различными нозологическими формами болезней органов дыхания (класс X) – острых инфекций верхних (J00–J04) и нижних дыхательных путей (J20–J22). Всего обследовано:

– 525 больных, из них 178 (33,9%) военнослужащих призыва I 2015 г. и 347 (66,1%) – призыва II 2015 г.;

– 205 здоровых военнослужащих (антиген БГСА не выявлен).

В ходе обследования у 69 (13,1%) больных в образцах, взятых из гортани,

* «Экспресс-диагностическая система для определения *in vitro* β-гемолитического стрептококка группы А «Стрептатест»® (STREPTATEST®) с принадлежностями» зарегистрирована и разрешена к применению на территории Российской Федерации (регистрационное удостоверение на медицинское изделие № ФСЗ 2010/07266 от 4 июня 2013 г.).



выявлен антиген БГСА. Всем пациентам проведена антибактериальная терапия в соответствии с клиническими рекомендациями Минздрава РФ «Профилактика стрептококковой (группы А) инфекции» [14].

Репрезентативность выборочных групп и обеспечение их сопоставимости достигнуты отбором военнослужащих с использованием таблиц случайных чисел и учетом однородности контингента, идентичности условий его размещения, питания и воинского труда. Медицинское наблюдение за лицами сравниваемых групп (с экспресс-диагностикой и без нее) осуществлялось в течение всего периода исследования, в т. ч. и после применения экспресс-диагностики. В период наблюдения учитывались все случаи заболеваний органов дыхания и пиодермий, выявленных у военнослужащих сравниваемых групп.

Напряженность эпидемического процесса в группах наблюдения оценивалась по показателю заболеваемости, рассчитываемому за период наблюдения (6 мес) на 1000 человек по формуле:

$$I = (A \times 365 \times 1000) / N \times T, \quad (1)$$

где: I — показатель заболеваемости, A — число заболеваний; N — численность группы наблюдения; T — длительность анализируемого периода, мес.

Профилактическую эффективность экспресс-диагностической тест-системы «Стрептатест» оценивали путем сопоставления заболеваемости ОРИ, внебольничной пневмонией, острым тонзиллитом, острым бронхитом и пиодермиями в сравниваемых группах в течение всего периода наблюдения. Определяли индекс и коэффициент эффективности по формулам [11]:

$$\text{ИЭ} = P_1 / P_2 \quad (2)$$

$$E = 100 (P_1 - P_2) / P_1, \quad (3)$$

где: ИЭ — индекс эффективности, абс. число; E — коэффициент эффективности, %; P_1 — показатель заболеваемости в группе (экспресс-диагностика-); P_2 — показатель заболеваемости в группе лиц (экспресс-диагностика+),

Об экономической целесообразности использования тест-системы «Стрептатест» свидетельствуют данные сравнения величины экономического ущерба от манифестных случаев заболеваний в сравниваемых группах, который рассчитывали по формуле [10]:

$$U = \text{ТЭТА} \cdot \text{ксп}, \quad (4)$$

где: U — предотвращенный экономический ущерб от заболеваний, тыс. руб.; ТЭТА — стоимость одного случая заболевания, тыс. руб.; ксп — число предотвращенных случаев заболевания

Средняя взвешенная стоимость случая инфекционного заболевания рассчитывается по единой, принятой ВОЗ и прошедшей длительную апробацию методике определения «стандартных» величин экономического ущерба на один случай, реализуемом в автоматическом режиме. Для Московского региона средняя стоимость одного случая заболевания на 01.01.2018 г. составила: ОРИ — 23,016 тыс.руб., острого бронхита — 48 тыс. руб., внебольничной пневмонии — 50 тыс. руб., острого тонзиллита — 20,632 тыс. руб., пиодермии — 22 тыс. руб.

При выполнении работы использованы общепринятые методы вариационной статистики. Вычисляли среднюю арифметическую, ее ошибку и дисперсию. Достоверность различий оценивали по t -критерию Стьюдента. Для обработки данных исследования использовали прикладные пакеты программ Statistica 6.1 (StatSoft, Inc., США).

Результаты и обсуждение

В коллективах военнослужащих стрептококковые инфекции по уровню военно-эпидемиологической значимости устойчиво занимают ведущее место среди всех болезней. В 1999–2013 гг. доля стрептококковых инфекций в структуре общей заболеваемости у военнослужащих по призыву составила около 15%, у военнослужащих по контракту — около 12%. Средне-многолетняя заболеваемость стрептококками в указанный период у военнослужащих по призыву составила около 130%, тогда как у военнослужащих по контракту оказалась в 2,4 раза ниже — около 54%.



Заболеваемость стрептококковыми населения Российской Федерации в указанный период составила – 63,25%, т. е. была несколько выше заболеваемости военнослужащих по контракту. Структура заболеваемости военнослужащих по контракту и населения различалась незначительно. Заболеваемость военнослужащих по призыву острыми тонзиллитами стрептококковой этиологии за анализируемый период составила 49,1%, военнослужащих по контракту – 13,4%.

В Вооруженных Силах РФ в структуре стрептококковых инфекций, вызываемых стрептококками группы А, преобладают острые респираторные инфекции (болезни БГСА этиологии составляют 20% от всех ОРВИ) и острые тонзиллиты, доля которых среди стрептококкозов у военнослужащих по призыву достигает 30 и 27,6%, у военнослужащих по контракту – 50 и 26,8% соответственно [5].

В учебных центрах и подразделениях, где 2 раза в год происходит почти полное обновление личного состава и активно действует фактор перемешивания, заболеваемость стрептококковыми инфекциями военнослужащих по призыву в 2–4 раза выше, чем в частях постоянной боеготовности. Только небольшая часть всех острых тонзиллитов у военнослужащих вызвана бактериальной инфекцией, а еще меньшая роль в их развитии принадлежит БГСА. При этом не более 20–30% военнослужащих с этим диагнозом нуждаются в обязательном лечении антибактериальным препаратом [9].

Вместе с тем антибактериальная терапия при остром тонзиллите часто назначается необоснованно. При этом гипердиагностика бактериальной инфекции приводит к избыточной госпитализации пациентов даже с нетяжелым течением заболевания. Причиной этого является преувеличение роли медикаментозной терапии в лечении ОРВИ, изменение чувствительности возбудителей к антибактериальным средствам.

Первичным звеном в диагностике острого тонзиллита, как правило, является врач медицинской роты, а также врачоториноларинголог. Даже при широких возможностях лабораторных исследований диагностика и принятие решения

о назначении лечения основаны в большинстве случаев только на клинических критериях – так называемой шкале МакАйзека (табл. 1, 2, рис.) [21].

Лицам с оценками 2–5 баллов показано проведение микробиологического обследования. Культуральное исследование является высокочувствительным методом, но для получения ответа требуется время.

Врач может назначить антимикробную терапию при подозрении на БГСА-инфекцию и в случае отрицательного результата бактериологического исследования ее отменить. Он может не назначать антибактериальный препарат до получения результата исследования, а сделать это только после положительного

Таблица 1

Шкала МакАйзека (клиническая шкала балльной оценки фарингита) [21]

Критерий	Оценка
Температура тела >38 °С	1
Отсутствие кашля	1
Увеличение и болезненность шейных лимфоузлов	1
Отечность миндалин и наличие экссудата	1
Возраст, лет:	Оценка
3–14	1
15–44	0
45 и более	-1

Таблица 2

Вероятность выделения БГСА в соответствии со шкалой МакАйзека

Количество баллов	Риск БГСА-инфекции, %
0	1–2
1	5–10
2	11–17
3	28–35
4–5	51–53



результата, что и в первом, и во втором случае требует повторного обращения пациента. Кроме того, если этиотропная терапия назначается после получения результатов микробиологического исследования, то не достигается одна из основных целей лечения – ликвидация начальных проявлений этой инфекции.

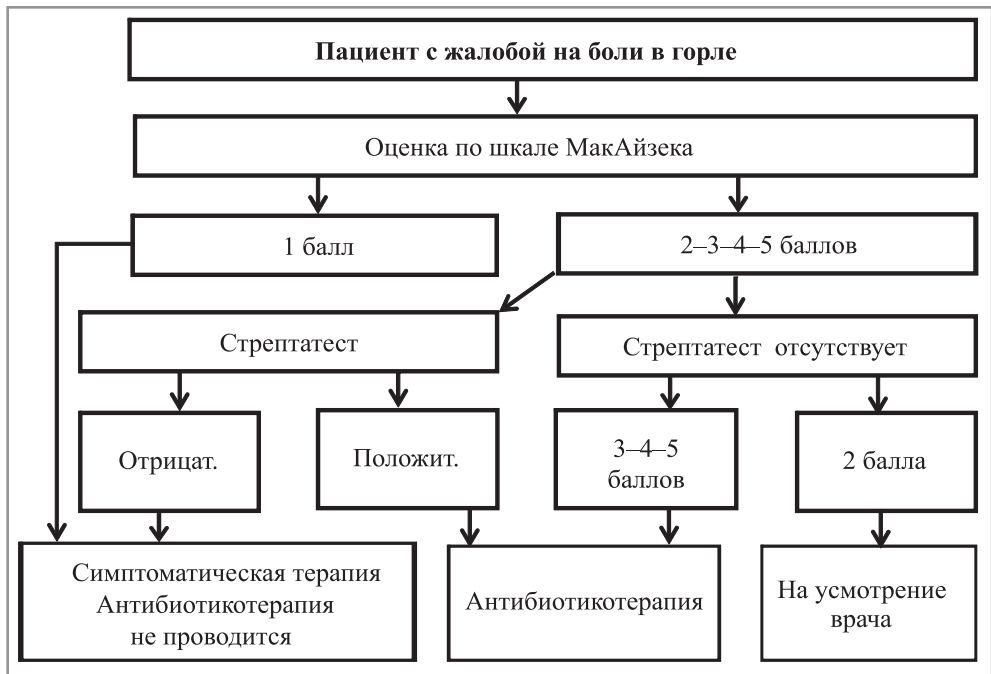
Применение экспресс-тестов позволяет получить ответ о наличии БГСА во время приема больного. При использовании экспресс-диагностических тест-систем доля пациентов, которым правильно назначен антибактериальный препарат, на 23% выше по сравнению с традиционной тактикой выжидания заключения из микробиологической лаборатории (80% против 57%).

Нерациональная терапия острого тонзиллита является частой причиной развития его хронической формы. Неоправданное назначение антибиотика и/или его применение в неадекватно низких дозах способствует росту резистентности микроорганизмов. Широкое и нерациональное применение антибактериальной терапии увеличивает удельный вес ассоциированной бактериально-бактериальной, бактериально-вирусной и грибково-вирусной

инфекции [16]. Неправильно выбранная тактика лечения обуславливает рост экономических затрат [19].

Таким образом, необходимость этиологической диагностики тонзиллита очевидна. До настоящего времени «золотым стандартом» выявления БГСА при остром тонзиллите считается бактериологическое исследование материала с небных миндалин. Так как этот стрептококк высокочувствителен к антибиотикам, забор материала необходимо осуществлять до назначения антибактериальной терапии [15]. Это исследование показано всем пациентам с инфекцией ротоглотки, чувствительность и специфичность метода превышает 90% [2, 17].

Недостатком бактериологического исследования является не только длительность выполнения анализа, но и недоступность микробиологической диагностики для многих подразделений войсковой медицинской службы. Предварительные результаты культурального исследования могут быть известны не ранее чем через одни сутки, а окончательное заключение, включая данные о чувствительности к антибиотикам, – спустя несколько дней.



Алгоритм назначения антибиотикотерапии при остром тонзиллите



Альтернативой классическому культуральному исследованию являются методы быстрой детекции стрептококкового антигена непосредственно в нативном материале. Главное преимущество экспресс-диагностики по сравнению со стандартным бактериологическим методом – скорость получения результатов и возможность его выполнения прямо у постели больного [4, 7]. Большинство методов основано на экстракции группоспецифического карбогидратного антигена стрептококка группы А из стрептококков, находящихся в образце. В настоящее время помимо латекс-агглютинации разработаны новые технологии с выделением группы А стрептококк-специфической rRNA-последовательности. Чувствительность таких тестов колеблется от 77 до 95%, а специфичность – от 86 до 100% [1].

Из обследованных при выполнении настоящей работы 200 военнослужащих число лиц с положительным тестом на БГСА составило 31 (15,5%), что соответствует литературным данным по распространенности острого тонзиллита, вызванного этим стрептококком. До применения «Стрептатеста» антибиотикотерапия назначалась в 80–90% случаев, после начала его использования

доля назначений антибиотиков сократилась до 15,5%, что привело к снижению затрат на лечение острого тонзиллита [5, 7].

Оценка профилактической эффективности экспресс-диагностической тест-системы «Стрептатест» показала, что в результате выявления с ее помощью источников БГСА и их этиотропного лечения уровень заболеваемости в группах исследования за анализируемый период составил болезнями органов дыхания 1105,0‰, в т. ч. ОРИ – 287,0, внебольничной пневмонией – 5,9, острым бронхитом – 200,3, острым тонзиллитом – 391,8‰ (табл. 3).

Напротив, в группах без применения экспресс-диагностики за тот же период заболеваемость составила: болезнями органов дыхания – 1794,9‰, в т. ч. ОРИ – 384,0, внебольничной пневмонией – 13,6, острым бронхитом – 443,7, острым тонзиллитом – 473,8‰.

Таким образом, в группах (экспресс-диагностика +) достигнуто достоверное снижение заболеваемости по сравнению с группами (экспресс-диагностика -) болезнями органов дыхания на 62%, в т. ч. ОРИ – на 33%, внебольничной пневмонией – в 2,3 раза, острым бронхитом – в 2,2 раза, острым тонзиллитом – на 20%.

Таблица 3

Оценка профилактической эффективности экспресс-диагностики при острых болезнях органов дыхания и пиодермиях (декабрь 2015 – май 2016 г.)

Номенклатура заболеваний	Заболеваемость, ‰		Индекс эффективности (абс. число)*	Коэффициент эффективности (%)*
	Экспресс-диагностика (+), n=483	Экспресс-диагностика (-), n=439		
ОРИ	287,0±5,1	384,0±7,8	1,33	25,2
Внебольничная пневмония	5,9±2,3	13,6±2,2	2,3	50,0
Острый бронхит	200,3±6,2	443,7±12,2	2,2	38,8
Острый тонзиллит	391,8±9,3	473,8±12,2	1,2	36,0
Класс X	1105,0±15,2	1794,9±19,0	1,62	31,2
Пиодермии	163,3±4,2	364,5±6,1	2,2	40,5

Примечание. * Уровень значимости $p < 0,05$.



Коэффициент профилактической эффективности и индекс эффективности в целом по наблюдаемым контингентам составил: при болезнях органов дыхания – 1,62 и 31,2% соответственно, в т. ч. при ОРИ – 1,33 и 25,2%, при внебольничной пневмонии – 2,3 и 50%, при остром бронхите – 2,2 и 38,8%, при остром тонзиллите – 1,2 и 36% соответственно (табл. 3).

Показана профилактическая эффективность экспресс-диагностики и в отношении пиодермий. Установлено достоверное снижение этой заболеваемости в исследуемых группах в 2,2 раза, коэффициент эпидемиологической эффективности составил 40,5%.

До начала антибактериальной терапии 69 больных (с положительным результатом экспресс-диагностики тест-системой «Стрептатест») обращались за медицинской помощью 191 раз с различными нозологическими формами болезней органов дыхания, после лечения 36 из них (52,2%) за медицинской помощью не обращались, у 26 (37,6%) количество обращений уменьшилось до 1–2.

Расчеты показали, что применение экспресс-диагностики с помощью тест-системы «Стрептатест» у 730 человек позволило предотвратить экономические потери на сумму 8426,792 тыс. руб., т. е. 11,543 тыс. руб. на одно экспресс-диагностическое исследование (табл. 4).

Таким образом, результаты настоящего исследования продемонстрировали высокую профилактическую эффективность экспресс-диагностической тест-системы «Стрептатест» в отношении болезней органов дыхания, в т. ч. ОРИ, пневмоний, бронхитов, острых тонзиллитов, а также пиодермий.

ВЫВОДЫ

1. Экспресс-диагностическая тест-система для определения *in vitro* β-гемолитического стрептококка группы А «Стрептатест» является высокоэффективным, простым и надежным средством выявления и профилактики стрептококкозов. Показанием для ее применения является обращение за медицинской помощью пациента с клиническими при-

Таблица 4

Экономический ущерб от болезней органов дыхания и кожи в исследуемых группах

Номенклатура заболеваний	Заболевания в группах с экспресс-диагностикой (абс. число)	Суммарный ущерб от заболеваний в группах с экспресс-диагностикой (тыс. руб.)	Заболевания в группах без экспресс-диагностики (абс. число)	Суммарный ущерб от заболеваний в группах без экспресс-диагностики (тыс. руб.)	Величина ущерба, предотвращенного при экспресс-диагностике (тыс. руб.)
ОРИ	287	6605,592	384	8838,144	2232,552
Внебольничная пневмония	3	150,0	6	300,0	150,0
Острый бронхит	97	4656,0	159	7632,0	2976,0
Острый тонзиллит	155	3197,96	244	5034,2	1836,24
Пиодермии	82	1804,0	138	3036,0	1232,0
В целом по нозологическим формам	621	16413,552	931	24840,344	8426,792



знаками острого тонзиллита, тонзиллофарингита, фарингита.

2. Применение «Стрептатеста» позволяет оценить распространенность БСГА-инфекции в коллективах военнослужащих, обеспечить быстрое проведение дифференциальной диагностики болез-

ней вирусной и стрептококковой этиологии. Это дает возможность своевременно и адекватно назначать необходимое лечение, уменьшить риск возникновения осложнений и снизить тяжесть заболевания, уменьшить экономические затраты на оказание медицинской помощи.

Литература

1. Балабанова Р.М., Гришаева Т.П. Диагностика и антибактериальная терапия острого стрептококкового тонзиллита // *Consilium Medicum. Справочник поликлинического врача. Оториноларингология.* — 2005. — Т. 3, № 2. — С. 2–4.

2. Белов Б.С. Острая ревматическая лихорадка и хроническая ревматическая болезнь сердца: диагностика, лечение, профилактика // *Consilium Medicum. Инфекции сердечно-сосудистой системы.* — 2006. — Т. 1, № 4. — С. 341–347.

3. Белов В.А. Современные методы микробиологической диагностики при обострении хронических и острых формах тонзиллитов у детей // *Вопр. соврем. педиатрии.* — 2012. — Т. 11, № 2. — С. 128–131.

4. Дарманян А.С., Малахова А.Е., Старовойтова Е.В. и др. Экспресс-диагностика острого стрептококкового тонзиллита // *Вопр. диагн. в педиатрии.* — 2012. — Т. 4, № 1. — С. 24–27.

5. Жарков Д.А., Кузин А.А., Свистунов С.А. и др. Экспресс-диагностика стрептококковых тонзиллитов в эпидемиологической практике // *Журн. инфектологии.* — 2017. — Т. 9, № 4. — С. 102–107.

6. Жоголев С.Д., Белов А.Б., Жарков Д.А., Грибова Л.Н. К вопросу актуальности стрептококковых инфекций для военнослужащих / *Достижения науки и практики в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия Вооруженных Сил РФ: Труды Третьего съезда военных врачей медико-профилактического профиля Вооруженных Сил РФ (Санкт-Петербург, 8–10 декабря 2010 г.).* — СПб. — 2010. — С. 64–65.

7. Клиническая апробация экспресс-диагностических тестов «Стрептатест®»: Отчет о НИР. — СПб: Воен.-мед. акад. им. С.М.Кирова. — 2015. — 27 с.

8. Козлов С.Н., Строчунский Л.С., Рачина С.А. Фармакотерапия острого тонзиллофарингита в амбулаторной практике: результаты многоцентрового фармакоэпидемиологического исследования // *Тер. архив.* — 2004. — № 76 (5). — С. 45–51.

9. Мосягин В.Д., Кочетков А.В., Акимкин В.Г. и др. Клинико-эпидемиологические особенности инфекций, обусловленных стрептококками группы А, в воинских коллективах / Ак-

туальные вопросы эпидемиологии инфекционных болезней (сб. науч. трудов, вып. 10) / Под ред. А.А.Шапошникова, Г.В.Ющенко. — М.: ЗАО МП «Гигиена», 2011. — С. 230–238.

10. Методические указания МУ 3.3.1878-04 «Экономическая эффективность вакцинопрофилактики». URL: <http://gospotrebnadzor.ru/documents/> (дата обращения: 15.06.2018).

11. Планирование, организация и оценка результатов испытаний эпидемиологической эффективности профилактических препаратов в ВС РФ: Метод. указания. — М.: ГВМУ МО РФ, 2004. — 64 с.

12. Покровский В.И., Брико Н.И., Рятис Л.А. *Стрептококки и стрептококкозы.* — М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2006. — 544 с.

13. Полякова Т.С., Гуров А.В., Поливода А.М. Современный взгляд на проблему терапии тонзиллофарингитов // *Рус. мед. журн.* — 2007. — Т. 15, № 2. — С. 146–150.

14. Профилактика стрептококковой (группы А) инфекции: Клинические рекомендации. — М.: Минздрав РФ, 2013. — 56 с.

15. Профилактика стрептококковой (группы А) инфекции: Санитарно-эпидемические правила. — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014. — 15 с.

16. Свистушкин В.М. Эмпирическая антибактериальная терапия при острых воспалительных заболеваниях верхних отделов дыхательных путей // *Рус. мед. журн.* — 2005. — Т. 13, № 4. — С. 216–219.

17. Altun H.U., Meral T., Aribas E.T. The specificity and sensitivity results of the rapid antigen test used in the diagnosis of group A beta hemolytic streptococcal tonsillopharyngitis // *Acta Medica Mediterranea.* — 2015. — N 31. — P. 287.

18. Bisno A.L. Acute pharyngitis: etiology and diagnosis // *Pediatrics.* — 1996. — N 97. — P. 949–954.

19. Ebell M.H., Smith M.A., Barry H.C. et al. The rational clinical examination. Does this patient have strep throat? // *JAMA.* — 2000. — N 284. — P. 2912–2918.

20. Linder J.A., Stafford R.S. Antibiotic treatment of adults with sore throat by community primary care physicians // *JAMA.* — 2001. — N 286. — P. 1181–1186.

21. Martin D.A. Laboratory diagnosis of streptococcal pharyngitis // *Pecheary J.C., Kaplan E.L. (eds). Streptococcal Pharyngitis: Optimal Management (Issues in Infect Dis, V. 3).* — Karger, 2003.