

V. Semenov, S. Zen'kova, M. Vasil'eva

Summary. *The aim of the study was to estimate the epidemiological patterns of meningococcal infection generalized form in the Republic of Belarus. Retrospective analysis of epidemiological parameters of meningococcal infection generalized form was produced from data records of Hygiene and Epidemiology Center in the period 1945–2011 years. The overall incidence of meningococcal infection generalized form is currently at a low level (1,26–2,65/100,000). There is no any seasonality of meningococcal infection in our days. Most cases of meningococcal infection generalized form occurred in children below 14 years of age (72.6%–88.6%). Predominant serotypes of N.meningitidis isolated from patients with meningococcal infection generalized form were B, C and A (48.2%, 13.78% and 10.1%, respectively). The case fatality rate of meningococcal infection generalized form in Belarus was estimated at the level 9.9%.*

Keywords: *meningococcal infection, morbidity, mortality.*

УДК616.9:616.24-002-057.36

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE, В ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

В.М. Семенов, В.В. Реденко, С.М. Логвиненко

Резюме. *Статья посвящена анализу эпидемиологических особенностей хламидийной инфекции в воинских коллективах. Установлено, что среди военнослужащих срочной службы 21,3% лиц имеют антитела к C. pneumoniae, что не имеет достоверных различий в зависимости от региона, условий проживания до призыва на военную службу и размещения в различных военных городках. Инфекция, вызываемая C. pneumoniae, является причиной острых инфекций верхних и нижних дыхательных путей среди военнослужащих, что подтверждается появлением Ig M к C. pneumoniae у 24,56% пациентов через 3 недели после начала респираторных инфекций. Пневмония хламидийной этиологии имеет клинические особенности, позволяющие провести дифференциальную диагностику заболевания до лабораторного подтверждения диагноза, характерными симптомами являются сухой приступообразный, мучительный кашель, наличие ринита, отсутствие изменений в общем анализе крови.*

Ключевые слова: *C. pneumoniae, хламидийная инфекция.*

Контроль над распространением респираторных инфекций в коллективах, характеризующихся скученными условиями проживания и повышенными физическими нагрузками, представляет весьма сложную задачу.

Предпринимаемые меры санитарно-гигиенического характера зачастую не дают ожидаемого эффекта [1, 2, 3]. Заболеваемость внебольничными пневмониями у военнослужащих значительно превышает показатели заболеваемости гражданского населения Республики Беларусь. Анализ структуры заболеваемости военнослужащих показал, что преимущественно внебольничные пневмонии развивались у военнослужащих срочной службы [4, 5]. В то же время реализуются не все возможные механизмы снижения заболеваемости среди военнослужащих. Одной из проблем является недостаточное внимание к хламидийной инфекции среди лиц молодого возраста, в том числе призывников и военнослужащих [2].

Цель исследования – оценить клинико-эпидемиологические закономерности острых респираторных инфекций, обусловленных *Chlamydia pneumoniae*, в воинских коллективах.

Материалы и методы

Исследование проводили в войсковом коллективе в декабре 2008 и январе 2009 годов. Объектом исследования явился коллектив военнослужащих срочной службы. Военнослужащие срочной службы были распределены на группы по сроку службы в Вооруженных Силах: молодое пополнение – 432 человека; старослужащие (срок службы 13–18 месяцев) – 405 человека. В группах наблюдения в сыворотках крови определяли антигена Ig M и Ig G к *S. pneumoniae* в ИФА (тест-система D-1952 и D-1954 фирмы «ВЕКТОР-БЕСТ», Россия).

Обследованы 837 военнослужащих срочной службы на наличие IgG к *S. pneumoniae*, из них 504 на наличие Ig M к *S. pneumoniae*. На первом этапе исследования проведен анализ с помощью двухвходовых таблиц (χ^2 Пирсона) взаимосвязи наличия иммуноглобулинов к *S. pneumoniae* у военнослужащих и их заболеваемости до призыва и в период службы в Вооруженных Силах в зависимости от региона и условий проживания до призыва на военную службу, от места прохождения военной службы (проживания в двух изолированных по расстоянию военных городках), между группами пополнения и старослужащих.

На втором этапе исследована структура и динамика циркуляция антител к *S. pneumoniae* у военнослужащих, находившихся на стационарном лечении. Для мониторинга иммунного профиля и исследования структуры циркуляция антител к *S. pneumoniae* у военнослужащих повторно были определены Ig G и M к *S. pneumoniae* через 1–2 месяца после первого обследования. Все пациенты были разделены на 2 группы: I – пациенты с пневмониями, острыми респираторными инфекциями верхних и нижних

дыхательных путей (n=57), II – пациенты с нетерапевтической (хирургической, неврологической) патологией (n=27). Забор крови проводился через 20–23 дня после пачала заболевания.

Наблюдение за пациентами с хламидийной инфекцией проводилось в Витебской областной инфекционной клинической больнице. Опытную группу составили пациенты с пневмонией, вызванной *S. pneumoniae* (группа 1, n=42), в возрасте от 23 до 58 лет. В группы сравнения были включены пациенты с пневмонией, вызванной *S. pneumoniae* (группа 2, n=23) и *H. influenzae* (группа 3, n=14).

Результаты исследования и обсуждение

При проведении исследований нами было выявлено наличие иммуноглобулинов М и (или) G к *S. pneumoniae* у 21,3% военнослужащих. Сравнение показателей с помощью двухходовых таблиц (χ^2 Пирсона) показало отсутствие различий в частоте выявления Ig G к *S. pneumoniae* в зависимости от условий проживания (сельская местность, город) (p=0,58), от региона проживания до призыва на военную службу (p>0,05), а также отсутствие различий в частоте выявления Ig G (p=0,97) и Ig M (p=0,59) к *S. pneumoniae* в зависимости от места проживания военнослужащих срочной службы в период прохождения военной службы (изолированные военные городки).

Проведенный факторный анализ показал, что в группе пополнения среди оцениваемых признаков, включающих уровень заболеваемости до призыва в Вооруженные Силы, связанный с наличием Ig M к *S. pneumoniae* и уровень заболеваемости после призыва, связанный с наличием Ig G к *S. pneumoniae*, все показатели имели положительный знак факторной нагрузки.

Исследование взаимосвязи признаков в группе пополнения (p < 0,05) показало, что уровень заболеваемости до призыва (F=0,72) и содержание Ig M к *S. pneumoniae* (F=0,75) (первый фактор) и уровень заболеваемости пополнения после призыва в Вооруженные Силы (F=0,71) и содержание Ig G к *S. pneumoniae* (F=0,75) (второй фактор) находятся в прямой корреляционной связи между собой.

Результаты факторного анализа, установившие прямую корреляционную связь у пополнения уровня заболеваемости до призыва (F=0,72) и содержания Ig M к *S. pneumoniae* (F=0,75) позволили выделить первым фактором наличие эпидемического процесса хламидийной инфекции в изолированной группе молодого пополнения после призыва в Вооруженные Силы, но до поступления их в подразделения воинской части (в период пребывания

ния в роте пополнения – «карантине»). Факторный анализ позволил выделить группу молодого пополнения, которая не имела контакта с хламидийной инфекцией до призыва в Вооруженные Силы и впервые была включена в эпидемический процесс в воинском коллективе.

Наличие прямой корреляционной связи при факторном анализе уровня заболеваемости пополнения после призыва в Вооруженные Силы ($F=0,71$) и содержание Ig G к *S. pneumoniae* ($F=0,75$) позволяют определить, что вторым фактором, не имевшим связи с первым, в группе пополнения являлось наличие группы военнослужащих, имевших контакт с хламидийной инфекцией до призыва, являющихся резервуаром пневмохламидиоза в своей группе и реализующие клинические проявления (заболевание) данной инфекции.

Полученные результаты указывают на то, что наиболее эффективным периодом проведения противоэпидемических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости острыми респираторными инфекциями и пневмониями у военнослужащих является период в группе пополнения от их изоляции от гражданского контингента до поступления в организованный воинский коллектив (в период прохождения адаптации в роте пополнения) путем антибактериальной санации эпидемического очага *S. pneumoniae* – антибиотикопрофилактики превентивного типа.

Исследование взаимосвязи признаков в группе старослужащих ($p < 0,05$) выявило обратную связь между уровнем Ig G к *S. pneumoniae* ($F=0,76$) и заболеваемостью до призыва ($F= - 0,72$) (первый фактор), а также прямую связь между Ig M к *S. pneumoniae* ($F=0,76$) и уровнем заболеваемости в период службы ($F=0,76$) (второй фактор). Наличие прямой связи между Ig M к *S. pneumoniae* ($F=0,76$) и уровнем заболеваемости в период службы ($F=0,76$) у военнослужащих указывает на отсутствие иммунитета к *S. pneumoniae* и данная группа военнослужащих может составлять категорию «часто болеющих».

Результаты данного исследования позволяют предложить два варианта проведения противоэпидемических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости острыми респираторными инфекциями и пневмониями у военнослужащих (за исключением пополнения), учитывающие, особенности эпидемиологии *S. pneumoniae* и степени влияния первого и второго фактора. При превашировании первого фактора – проведение антибактериальной санации *S. pneumoniae* у категории «часто болеющие», при превашировании второго фактора – антибактериальная профилактика заболеваний, вызываемых *S. pneumoniae* и другими возбудителями респираторных инфекций, всего изолированного воинского коллектива (проживающего изолированной группой – взвода, роты и т.д.) – антибиотикопрофилактике прерывающего типа.

Для исследования структуры циркуляция антител к *S. pneumoniae* у военнослужащих повторно были определены Ig G и M к *S. pneumoniae* через 1–2 месяца после первого обследования. Обследовались военнослужащие прошедшие стационарное лечение. Через три недели после начала болезни Ig G к *S. pneumoniae* в группе I (n=57) обнаружены у 19,3% пациентов, в группе II (n=27) – 3,7%. Через три недели после начала болезни Ig M к *S. pneumoniae* в группе I (n=57) обнаружены у 24,6% пациентов, в группе II (n=27) – 11,54%. Доля лиц, имеющих Ig G, в группе I до болезни составила 8,2%, после болезни 19,3%. Исследование с помощью критерия χ^2 Пирсона различия по параметру наличия Ig G к *S. pneumoniae* при первом (до болезни) и втором (после болезни) исследовании не выявило статистически значимых различий ($\chi^2 = 3,10$; $p=0,0784$), с незначительным превышением порога достоверности. Доля лиц, имеющих Ig G, в группе II (контрольной) при первом обследовании составила 6,25%, при втором – 3,7%. Установлено, что в данной группе по параметру наличия Ig G к *S. pneumoniae* при первом (до болезни) и втором (после болезни) обследовании не выявлено статистически значимых различий ($\chi^2 = 0,2$; $p=0,657$). Доля лиц, имеющих Ig M, в группе I до болезни составила 9,3%, после болезни 24,56%. Исследование с помощью критерия χ^2 Пирсона различия по параметру наличия Ig M к *S. pneumoniae* при первом (до болезни) и втором (после болезни) исследовании выявило статистически значимое различие ($\chi^2 = 3,87$; $p=0,0493$). Доля лиц, имеющих Ig M к *S. pneumoniae*, в группе II (контрольной) при первом исследовании составила 9,09%, при втором исследовании – 11,54%. Установлено, что в данной группе по параметру наличия Ig M к *S. pneumoniae* при первом (до болезни) и втором (после болезни) обследовании не выявлено статистически значимых различий ($\chi^2 = 0,8$; $p=0,782$).

Проведенный анализ показал, что начало заболевания при пневмонии, вызванной *S. pneumoniae* может быть как острым, так и постепенным. В тоже время у пациентов с пневмониями, обусловленными *S. pneumoniae* или *H. influenzae* в подавляющем большинстве случаев начинаются остро.

Необходимо отметить, что при подостром течении хламидийная пневмония начиналась с поражения верхних дыхательных путей, в сочетании с общим интоксикационным синдромом. В такой ситуации у $59,5 \pm 7,67\%$ пациентов в течение 6–10 дней температура тела была субфебрильной, а затем повышалась до 38–38,9°C. При этом общий интоксикационный синдром наиболее выражен был на 7–12-й день от начала заболевания. В тоже время, у $40,48 \pm 7,67\%$ пациентов с пневмонией, обусловленной *S. pneumoniae*, заболевание начиналось остро, симптомы интоксикации появлялись уже в первый день, достигая максимума к 3-му дню болезни.

Лихорадка имела место у всех пациентов независимо от возраста и носила фебрильный характер. Кашель также был постоянным симптомом. У $59,52 \pm 7,67\%$ пациентов кашель был сухой, что имело достоверные отличия от пациентов с внебольничными пневмониями, вызванными *S. pneumoniae* ($p=0,0035$), или *H. influenzae* ($p=0,014$). Необходимо отметить, что у подавляющего большинства пациентов с хламидийной пневмонией регистрировался приступообразный нередко мучительный кашель, что достоверно чаще наблюдалось по сравнению с пациентами с пневмококковой ($p=0,0001$) или гемофильной пневмониями ($p=0,0008$).

У $76,19 \pm 6,65\%$ пациентов с хламидийной пневмонией диагностировались умеренные признаки поражения верхних дыхательных путей – ринит, фарингит, ларингит. Ринит проявлялся заложенностью носа и нарушением носового дыхания, у части пациентов наблюдались небольшие либо умеренные слизисто-серозные или слизисто-гнойные выделения из носа. Данный синдром достоверно чаще ($<0,0001$) встречался у пациентов с хламидийной пневмонией, по сравнению с пациентами с внебольничными пневмониями, обусловленными *S. pneumoniae* или *H. influenzae*.

В общем анализе крови у больных хламидийной пневмонией чаще отмечалось нормальное количество лейкоцитов и умеренное повышение СОЭ (в среднем $37,1 \pm 1,9$ мм/ч)

Выводы

1. Среди военнослужащих срочной службы 21,3% лиц имеют антитела к *S. pneumoniae*, что не имеет достоверных различий в зависимости от региона, условий проживания до призыва на военную службу и размещения в различных (изолированных по расстоянию) военных городках.

2. Инфекция, вызываемая *S. pneumoniae* является частой причиной пневмоний, острых респираторных инфекций верхних и нижних дыхательных путей среди военнослужащих (24,56%), что требует проведения противоэпидемических мероприятий, учитывающих эпидемиологические особенности в конкретном воинском коллективе.

4. Пневмония хламидийной этиологии имеет клинические особенности, позволяющие провести дифференциальную диагностику заболевания до лабораторного подтверждения диагноза, характерными симптомами являются сухой приступообразный мучительный кашель, наличие ринита, отсутствие изменений в общем анализе крови.

Литература

1. Gray G.C. Acute respiratory disease in the military / G.C. Gray // Federal Practitioner, 1995; 12: 27-33.

2. Pozniak A.L. Screening for chlamydia: what is the cost?: editorial review. / A.L. Pozniak. // Current Opinion in Infectious Diseases. – 2005. – № 18(1) – P. 35–36.

3. Редненко В.В. Эпидемиологический анализ годовой динамики заболеваемости респираторными инфекциями в закрытом коллективе / В.В. Редненко, В.М. Семенов, Г.Д. Коробов // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2011. – № 1. – С. 48-53.

4. Ряполов А.Н. Клиническая характеристика внебольничных пневмоний военнослужащих срочной службы / А.Н. Ряполов // Военная медицина. – 2007. – № 1. – С. 30–33.

5. Редненко В.В. Военно-эпидемиологическая значимость болезней органов дыхания у различных контингентов военнослужащих / В.В. Редненко, Г.Д. Коробов. // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации. Материалы 67-й научной сессии сотрудников университета. – Витебск: ВГМУ, 2012. – С. 104–105.

КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ІНФЕКЦІЙ, ОБУМОВЛЕНІ CLAMIDOPHILA PNEUMONIAE, У ВІЙСЬКОВИХ КОЛЕКТИВАХ

В.М. Семенов, В.В. Редненко, С.М. Логвіненко

Резюме. *Стаття присвячена аналізу епідеміологічних особливостей хламідійної інфекції у військових колективах. Встановлено, що серед військовослужбовців термінової служби 21,3% осіб мають антитіла до C. pneumoniae, що не має достовірних відмінностей залежно від регіону, умов мешкання до призову на військову службу і розміщення в різних військових містечках. Інфекція, C. pneumoniae, що викликається, є причиною гострих інфекцій верхніх і нижніх дихальних шляхів серед військовослужбовців, що підтверджується появою Ig M до C. pneumoniae у 24,56% пацієнтів через 3 тижні після початку респіраторних інфекцій. Пневмонія хламідійної етіології має клінічні особливості захворювання, що дозволяє провести диференційну діагностику долабораторного підтвердження діагнозу, характерними симптомами є сухий нападаподібний, болісний кашель, наявність риніту, відсутність змін в загальному аналізі крові.*

Ключові слова: *C. pneumoniae, хламідійна інфекція.*

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL APPROPRIATENESS OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS, CONDITIONED BY CLAMIDOPHILA PNEUMONIAE, IN MILITARY COLLECTIVES

V. Semenov, V. Rednenko, S. Logvinenko

Summary. *The study's aim was to estimate the epidemiological features of chlamydia infection in military collectives. It was found that among conscripts 21.3% of individuals had antibodies to C. pneumoniae, and it didn't depend on the region, accommodation before being called up for military service and accommodation at various military camps. Infection caused by C. pneumoniae is an acute infection of upper and lower respiratory tract among soldiers, it was evidenced by the appearance of Ig M to C. pneumoniae in 24.56% of patients within 3 weeks after the onset of respiratory infections. Pneumonia caused by chlamydia etiology has clinical features that allow to make a differential diagnosis of the disease from other before laboratory confirmation: dry paroxysmal, painful cough, the presence of rhinitis, absence of changes in the general blood analysis.*

Keywords: *C. pneumoniae, chlamydia infection.*