

УДК 616.24-002-057.36

ПНЕВМОНИЯ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ ПНЕВМОКОККОВОЙ ВАКЦИНОЙ «ПНЕВМО-23»

И. М. Борисов^{1*}, кандидат медицинских наук,
Т. Г. Шаповалова², доктор медицинских наук

¹ Филиал № 12 ФГКУ «1602-й окружной военный клинический госпиталь» МО РФ, 416540, Россия, Астраханская обл., г. Знаменск, ул. Ленина, д. 31

² ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского» Минздрава России, 410012, Россия, г. Саратов, ул. Большая Казачья, д. 112.

РЕЗЮМЕ Цель исследования – анализ особенностей течения пневмонии у военнослужащих, иммунизированных пневмококковой вакциной. Обследовано 2000 пациентов с внебольничной пневмонией. У 693 больных основной группы, ранее иммунизированных вакциной «Пневмо-23», и у 1307 пациентов группы сравнения были изучены особенности течения пневмонии. Установлено, что частота встречаемости внебольничной пневмонии с тяжёлым течением среди иммунизированных пациентов была в 2,2 раза ниже, со среднетяжёлым течением – в 1,2 раза ниже по сравнению с неиммунизированными, а с лёгким течением – в 1,3 раза выше. Количество осложнений у иммунизированных пациентов было в 2 раза меньше, чем у непривитых. У вакцинированных пациентов отмечалась более быстрая регрессия физикальных, лабораторных и рентгенологических симптомов по сравнению с невакцинированными.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, военнослужащие, вакцинация, «Пневмо-23», лечение, частота, заболеваемость, осложнения, течение.

* Ответственный за переписку (corresponding author): askbo@mail.ru

Внебольничная пневмония (ВП) относится к числу наиболее распространенных острых инфекционных заболеваний [3]. В 2009 г. в России среди лиц старше 18 лет было зарегистрировано более 440 тысяч случаев заболевания (3,9‰) [1].

Значимость ВП как проблемы военной медицины возрастает из-за того, что заболевание имеет тенденцию к эпидемическому распространению в войсках с охватом большой доли личного состава за короткое время [4, 7, 9]. В связи с этим особую важность приобретает профилактическая работа, которой в Вооружённых Силах РФ (ВС РФ) в течение последних лет уделялось много времени.

В число профилактических мероприятий входила иммунизация личного состава осенних призывов пневмококковой вакциной «Пневмо-23» [2, 5, 6].

Цель работы – проанализировать особенности течения ВП у военнослужащих, иммунизированных пневмококковой вакциной.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследовано 2000 больных ВП, мужчин, военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, госпитализированных в пульмонологическое отделение военного госпиталя (г. Знаменск)

I. M. Borisov, T. G. Shapovalova

PNEUMONIA IN MILITARY PERSONNEL IMMUNIZED WITH “PNEUMO-23” PNEUMOCOCCAL VACCINE

ABSTRACT The authors analyzed the peculiarities of the pneumonia course in military personnel immunized with pneumococcal vaccine. 2000 patients with community-acquired pneumonia were examined. The peculiarities of the pneumonia course were studied in the control group (693 patients which were earlier immunized by “Pneumo-23” vaccine) and in the comparison group (1307 patients). It was determined that the incidence of severe community-acquired pneumonia among the immunized patients was 2,2 times lower, with moderate course – 1,2 times lower in comparison with non-immunized patients and with mild community-acquired pneumonia – 1,3 times higher. The number of community-acquired pneumonia complications in the immunized patients was 2 times lower than in the unvaccinated ones. More rapid regression of physical, laboratory and radiological signs of community-acquired pneumonia in the vaccinated patients was shown in comparison with the unvaccinated ones.

Key words: community-acquired pneumonia, military personnel, vaccination, “Pneumo-23”, treatment, incidence, morbidity, complications, course.

в период с 1998 по 2008 г. Возраст пациентов составил от 18 до 22 лет ($19,2 \pm 0,19$). В основную группу (ОГ) были включены 693 больных ВП, ранее иммунизированных пневмококковой вакциной «Пневмо-23» (Aventis Pasteur SA, Франция); в группу сравнения (ГС) – 1307 неиммунизированных пациентов.

В процессе исследования были использованы общеклинические, биохимические (определение уровня АЛТ, АСТ, фибриногена, С-реактивного белка, серомукоида, глюкозы сыворотки крови, общего белка сыворотки крови) и инструментальные методы (ЭКГ, рентгенография органов грудной полости, УЗИ плевральных полостей, исследование функции внешнего дыхания). У больных, находившихся на лечении в отделении анестезиологии и реанимации (193 чел.), дополнительно определяли газовый состав крови, уровень электролитов (калий, натрий сыворотки крови), показатели свёртывающей системы, белкового состава крови, выделительной функции почек. Группу контроля составили 20 практически здоровых лиц.

Подходы к лечению больных ВП в обеих группах были общими и основывались на методических указаниях ГВМУ МО РФ 2003 г. [10].

Полученные данные были обработаны с помощью статистических программ Microsoft Office Excel 2007 и Statistica 6.0 (StatSoft, Inc., 2001). Универсальный статистический пакет Statistica 6.0 применялся для проверки гипотезы о равенстве средних для двух данных из разных генеральных совокупностей с использованием двухвыборочного t-теста Стьюдента; для сравнения процентных величин использовался критерий согласия χ^2 .

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Характер жалоб больных, свидетельствовавших о наличии основных синдромов лёгочного воспаления, в исследуемых группах был сходным. Вместе с тем частота обнаружения и выраженность отдельных жалоб различались. Так, жалобы на боли в грудной клетке, кровохарканье, озноб, одышку, головокружение, тошноту и мышечные боли чаще встречались в ГС и были более выраженными, чем у больных ОГ (табл. 1). Влажный кашель со слизисто-гноющей мокротой наблюдался у 634 чел. в ОГ (91,4%) и у 1161 чел. в ГС (88,8%), сухой – соответственно у 8,5 и 11,2% пациентов. Кровохарканье имело место у 4,5% больных ОГ и у 10,5% больных ГС. Плевральный болевой синдром чаще встречался в ГС (628 чел., 48,1%), чем в ОГ (37 чел., 5,3%, $p = 0,0001$). Одышка в покое наблюдалась у 758 чел. в ГС (57,9%) и у 265 чел. в ОГ (38,2%; $p = 0,044$). У 497 пациентов

ОГ (71,7%) и у 1053 больных ГС (80,6%) имела место выраженная общая слабость, в том числе у 637 чел. в ГС (48,7%) и у 118 чел. в ОГ (17,1%) было головокружение ($p = 0,0009$), у 423 чел. в ГС (32,4%) и у 41 чел. в ОГ (5,9%) – тошнота ($p = 0,0001$) и у 978 чел. в ГС (74,8%) и 182 чел. в ОГ (26,3%) – мышечные боли ($p = 0,00001$). Лихорадка наблюдалась у 619 чел. (89,3%) в ОГ и у 1231 чел. (94,1%) в ГС, но озноб значительно чаще имел место у непривитых больных (53,7%) в сравнении с непривитыми (36,2%, $p = 0,0002$).

Пациентов с нормальной температурой в день поступления в стационар в ОГ было больше в 1,8 раза по сравнению с ГС. Напротив, у лихорадящих больных высокая температура тела ($39-40^\circ\text{C}$) в 2,5 раза чаще встречалась в ГС, причем чрезмерно высокая температура (выше 40°C) – в 1,8 раза чаще, чем в ОГ. В ГС чаще, чем в ОГ, регистрировались выраженная тахикардия (более 115 ударов в минуту) и гипотония. Физикальные симптомы ВП у непривитых больных были более яркими. Так, у них выслушивались звучные мелкопузырчатые хрипы при аускультации над зоной пораженного лёгкого и крепитация (в ОГ – 68,3%, в ГС – 41,4%, $p = 0,028$), чаще обнаруживались усиление голосового дрожания и бронхофония (в ОГ – 12,8%, в ГС – 4,4%, $p = 0,042$), шум трения плевры; при перкуссии выявлялись более высокая частота фокусов притупления перкуторного тона и больший по площади объём поражения лёгочной ткани (табл. 2).

Локализация патологического процесса в лёгочной ткани статистически значимо не различалась между группами. Вместе с тем воспалительный процесс в пределах одного сегмента чаще встречался в ОГ, чем в ГС (88,9 и 64,2%, $p = 0,045$), в то время как поражение лёгочной ткани сразу в нескольких сегментах, в том числе с вовлечением в патологический процесс всей доли, а также двустороннее поражение чаще диагностировались в ГС, чем в ОГ (7,9 и 1,2%, $p = 0,026$) (табл. 3).

При бактериологическом исследовании мокроты в первые сутки госпитализации установлено, что у больных ОГ *Streptococcus pneumoniae* самостоятельно либо в сочетании с другими бактериями высевался в 51,4% случаев, тогда как у пациентов ГС – в 73,9% ($p < 0,05$).

Для пациентов обеих групп были характерны лейкоцитоз со сдвигом влево и увеличение СОЭ. В то же время гиперлейкоцитоз (более $20 \times 10^9/\text{л}$) и выраженный палочкоядерный сдвиг (более 20%) статистически значимо чаще ($p < 0,05$) выявлялись у больных ГС (табл. 4). Среднее значение числа лейкоцитов при исследовании периферической крови у больных ВП в сопоставляемых

Таблица 1. Частота симптомов внебольничной пневмонии у привитых и непривитых больных

| Симптомы | Основная группа (n = 693) | | Группа сравнения (n = 1307) | | Статистическая значимость различий |
|-----------------------|---------------------------|------|-----------------------------|------|------------------------------------|
| | абс. | % | абс. | % | |
| Лихорадка | 619 | 89,3 | 1231 | 94,2 | – |
| Озноб | 178 | 25,7 | 961 | 73,5 | p = 0,000002 |
| Боль в грудной клетке | 37 | 5,3 | 628 | 48,1 | p = 0,0000001 |
| Кашель | 693 | 100 | 1307 | 100 | – |
| Влажный кашель | 634 | 91,4 | 1161 | 88,8 | – |
| Сухой кашель | 59 | 8,5 | 146 | 11,2 | – |
| Кровохарканье | 31 | 4,5 | 137 | 10,5 | – |
| Одышка | 265 | 38,2 | 758 | 57,9 | p = 0,044 |
| Слабость | 497 | 71,7 | 1053 | 80,6 | – |
| Головокружение | 118 | 17,1 | 637 | 48,7 | p = 0,00009 |
| Тошнота | 41 | 5,9 | 423 | 32,4 | p = 0,00001 |
| Мышечные боли | 182 | 26,3 | 978 | 74,8 | p = 0,000001 |

Таблица 2. Частота физикальных симптомов внебольничной пневмонии у привитых и непривитых больных

| Физикальные симптомы | Основная группа (n = 693) | | Группа сравнения (n = 1307) | | Статистическая значимость различий |
|-------------------------------------|---------------------------|------|-----------------------------|------|------------------------------------|
| | абс. | % | абс. | % | |
| Мелкопузырчатые влажные хрипы | 287 | 41,4 | 834 | 63,8 | p = 0,028 |
| Крепитация | 63 | 6,1 | 179 | 15,6 | p = 0,040 |
| Патологическое бронхиальное дыхание | 42 | 5,6 | 156 | 14,9 | p = 0,039 |
| Шум трения плевры | 14 | 2,2 | 47 | 3,5 | – |
| Усиленная бронхофония | 31 | 4,4 | 158 | 12,8 | p = 0,042 |

Таблица 3. Распределение привитых и непривитых больных внебольничной пневмонией по количеству поражённых сегментов (по результатам рентгенологического исследования)

| Количество сегментов | Основная группа (n = 693) | | Группа сравнения (n = 1307) | | Статистическая значимость различий |
|----------------------|---------------------------|------|-----------------------------|------|------------------------------------|
| | абс. | % | абс. | % | |
| Один сегмент | 616 | 88,9 | 839 | 64,2 | p = 0,045 |
| Два сегмента | 69 | 9,9 | 365 | 27,9 | p = 0,003 |
| Три сегмента | 8 | 1,2 | 103 | 7,9 | p = 0,026 |

Таблица 4. Показатели периферической крови у привитых и непривитых больных внебольничной пневмонией при поступлении в стационар, M ± m

| Показатель | Контроль (n = 20) | Основная группа (n = 693) | Группа сравнения (n = 1307) |
|---|-------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Лейкоциты, × 10 ⁹ /л | 6,55 ± 0,89 | 10,88 ± 1,19 | 11,74 ± 1,44* |
| Палочкоядерные нейтрофилы, % | 3,42 ± 1,68 | 9,51 ± 1,41* | 10,22 ± 2,35* |
| Сегментоядерные нейтрофилы, % | 66,42 ± 3,11 | 61,35 ± 4,23 | 57,42 ± 4,54 |
| Число пациентов, %, у которых доля незрелых форм лейкоцитов составляет: | | | |
| более 10% | – | 21,7 | 63,6† |
| более 20% | – | 11,7 | 33,6†† |
| Число случаев пикноза или гиперсегментоза ядер нейтрофилов, появления в цитоплазме токсической зернистости, вакуолизации, % | – | 4,6 | 10,3 |
| Лимфоциты, % | 22,17 ± 2,43 | 15,42 ± 1,38** | 11,51 ± 1,03** |
| СОЭ, мм/ч | 5,82 ± 2,36 | 7,23 ± 2,11 | 6,37 ± 1,75 |

Примечание. Статистическая значимость различий: с показателями контроля: * – p < 0,01; ** – p < 0,05, между показателями основной группы и группы сравнения: † – p = 0,000006; †† – p = 0,001.

группах в 1-е сутки также достоверно различались – $10,88 \pm 1,19 \times 10^9/\text{л}$ в ОГ и $11,74 \pm 1,44 \times 10^9/\text{л}$ в ГС ($p < 0,05$).

Поскольку эндогенная интоксикация является закономерным следствием воспалительного процесса в лёгочной ткани при ВП, оценка уровня воспалительной реакции посредством определения уровня С-реактивного белка и серомукоида является достаточно показательной [8]. Оба показателя как в ОГ, так и в ГС закономерно снижались в процессе лечения, достигая нормальных значений в фазе реконвалесценции. Однако степень выраженности патологических изменений и скорость нормализации уровня серомукоида отличались в исследуемых группах (табл. 5).

Тяжелое течение ВП в ОГ было выявлено у 32 человек (4,6%), в ГС – у 135 (10,3%) ($p < 0,05$). Осложнения ВП в ОГ были диагностированы у 173 пациентов (24,9%), в ГС – у 628 (48,1%) ($p < 0,05$). ВП средней степени тяжести на момент поступления была диагностирована у 556 больных ГС (42,5%) и у 242 пациентов ОГ (34,9%). ВП с лёгким течением была выявлена у 616 человек (47,2%) в ГС, в то время как в ОГ – у 419 (60,5%). Различия между группами по частоте ВП среднетяжёлого и лёгкого течения были также статистически значимыми ($p < 0,05$).

Наиболее частым осложнением ВП у больных обеих групп была острая дыхательная недостаточность, в том числе в сочетании с инфекционно-токсическим шоком и парапневмоническим плевритом. Инфекционно-токсический шок был диагностирован у 4,3% больных ОГ и у 9,5% больных ГС ($p < 0,05$), острая дыхательная недостаточность соответственно – у 24,7 и 47,9% ($p < 0,05$). Другие варианты осложнений встречались значительно реже. У больных ГС диагностировались и такие осложнения, как инфекционная легочная деструкция, экссудативный перикардит, инфекционно-токсический миокардит, острый гломерулонефрит, ДВС-синдром, отек легких, которые практически не встречались у вакцинированных пациентов. Следует также отметить, что у 74 человек ГС (11,8%) было выявлено три и более осложнения ВП одновременно, в то время как в ОГ пациентов с тремя осложнениями было

меньше – 14 (8,1%), а более трех осложнений ВП не было выявлено ни у одного больного ОГ. Больные с тяжелым течением ВП и осложнениями (с тремя и более) госпитализировались в палату реанимации и интенсивной терапии. Средняя продолжительность лечения пациентов ОГ и ГС в палате составила соответственно $2,3 \pm 1,1$ и $3,4 \pm 1,3$ дня.

Базисным лечением ВП в фазе разгара являлась антимикробная терапия. При неэффективности стартовая антибактериальная терапия корректировалась. Больные обеих групп получали также патогенетическую, симптоматическую терапию, комплексы физиотерапевтических процедур и лечебной гимнастики. По показаниям назначались муколитики, жаропонижающие и противокашлевые препараты. Сопоставление объема комплексной терапии в ОГ и ГС показало, что у непривитых статистически значимо чаще использовались инфузионная терапия, кортикостероиды и анальгетики, что было связано с большим удельным весом пациентов с тяжелым течением заболевания в этой группе пациентов (табл. 6). В лечении вакцинированных больных чаще использовались пероральные антибактериальные препараты – амоксициллин и азитромицин, а у непривитых – антибиотики с парентеральным путём введения (цефтриаксон, цефотаксим). Комбинированная антибактериальная терапия также чаще применялась в ГС, чем в ОГ (табл. 7). В целом средняя продолжительность курса антимикробной терапии в ОГ и ГС составила соответственно $6,7 \pm 0,6$ и $7,3 \pm 0,9$ дня.

У иммунизированных пациентов была отмечена более быстрая регрессия ВП. Все основные клинические симптомы (лихорадка, общая слабость, кашель, боли в грудной клетке) и объективные признаки заболевания (укорочение перкуторного тона над зоной поражения лёгочной ткани, влажные мелкопузырчатые хрипы, крепитация) купировались раньше на одни сутки в 47% случаев, на двое суток – в 31%, на трое суток – в 22%.

Рентгенологическое разрешение ВП у пациентов ОГ наступало также быстрее, чем у больных ГС ($14,2 \pm 1,2$ и $17,7 \pm 1,3$ дня соответственно, $p < 0,05$). Длительность пребывания в стационаре

Таблица 5. Уровень серомукоида у привитых и непривитых больных в динамике, ед., М ± m

| Фаза заболевания | Основная группа (n = 693) | Группа сравнения (n = 1307) |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Разгар пневмонии | $0,26 \pm 0,02^*$ | $0,29 \pm 0,03^{**}$ |
| Период реконвалесценции | $0,18 \pm 0,02$ | $0,20 \pm 0,01$ |

Примечание. Статистическая значимость различий: * – $p < 0,01$ по сравнению с периодом реконвалесценции, ** – $p < 0,05$ между основной группой и группой сравнения.

Таблица 6. Характеристика комплексной терапии пневмонии у привитых и непривитых больных

| Метод лечения | Основная группа (n = 693) | | Группа сравнения (n = 1307) | | Статистическая значимость различий |
|---------------------------|---------------------------|------|-----------------------------|-------|------------------------------------|
| | абс. | % | абс. | % | |
| Антибактериальная терапия | 693 | 100 | 1307 | 100 | – |
| Отхаркивающие средства | 683 | 98,6 | 1273 | 97,4 | – |
| Анальгетики | 478 | 69,0 | 1229 | 94,1* | p = 0,049 |
| Антигистаминные препараты | 251 | 36,2 | 701 | 53,7 | – |
| Инфузионная терапия | 241 | 34,9 | 56 | 56,8* | p = 0,022 |
| Антикоагулянты | 47 | 6,7 | 141 | 10,8 | – |
| Кортикостероиды | 250 | 36,2 | 728 | 55,7* | p = 0,041 |
| Оксигенотерапия | 31 | 4,5 | 127 | 9,7 | – |
| Противошоковая терапия | 30 | 4,3 | 125 | 9,5 | – |
| Инотропная терапия | 30 | 4,3 | 125 | 9,5 | – |
| Бронхолитические средства | 15 | 2,2 | 42 | 3,2 | – |
| Физиотерапия | 693 | 100 | 1307 | 100 | – |
| ЛФК | 693 | 100 | 1307 | 100 | – |

Таблица 7. Антимикробные препараты, использованные для лечения пневмонии у привитых и непривитых больных

| Антимикробные препараты | Основная группа (n = 693) | | Группа сравнения (n = 1307) | | Статистическая значимость различий |
|---------------------------|---------------------------|------|-----------------------------|------|------------------------------------|
| | абс. | % | абс. | % | |
| Монотерапия | 656 | 94,7 | 1158 | 88,6 | – |
| Амоксициллин | 308 | 44,5 | 363 | 27,7 | p = 0,048 |
| Азитромицин | 197 | 28,5 | 240 | 18,4 | – |
| Цефотаксим | 94 | 13,5 | 337 | 25,8 | p = 0,049 |
| Цефтриаксон | 57 | 8,2 | 218 | 16,7 | – |
| Комбинированная терапия | 37 | 5,3 | 149 | 11,4 | – |
| Цефотаксим + азитромицин | 23 | 3,3 | 89 | 6,8 | – |
| Цефтриаксон + азитромицин | 14 | 2,0 | 60 | 4,6 | – |

пациентов ОГ также статистически значимо отличалась от аналогичного показателя в ГС ($18,1 \pm 1,7$ и $22,4 \pm 1,3$ дня соответственно, $p < 0,05$).

Исходы ВП в исследуемых группах различались в процентных величинах, но не имели статистически значимых различий. Так, полное клинкорентгенологическое выздоровление наступило в ОГ в 98,42%, в ГС – в 97,46% случаев; выздоровление с остаточными изменениями (очаговый пневмосклероз, плевральные шварты) – в 1,58 и 2,54% случаев соответственно.

ВЫВОДЫ

Частота встречаемости ВП тяжёлого течения среди иммунизированных пациентов была в 2,2 раза, среднетяжёлого течения – в 1,2 раза ниже по

сравнению с неиммунизированными пациентами; и напротив, пациентов с лёгким течением заболевания было в 1,3 раза больше среди привитых больных. Количество осложнений ВП у вакцинированных пациентов было в 2 раза меньше, чем у непривитых. Инфекционная легочная деструкция, экссудативный перикардит, инфекционно-токсический миокардит, острый гломерулонефрит, ДВС-синдром, отек лёгких в группе иммунизированных пациентов не были зарегистрированы.

У вакцинированных пациентов отмечалась более быстрая регрессия симптомов ВП по сравнению с непривитыми. Все основные показатели клинического течения и объективные признаки заболевания почти у половины больных купировались раньше на одни сутки, у трети – на двое суток, у каждого пятого – на трое суток.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антибактериальная терапия внебольничной пневмонии в военных лечебно-профилактических учреждениях / А. И. Синопальников [и др.] // Военно-медицинский журн. – 2009. – Т. 330, № 2. – С. 14–20.
2. Бенья, Ф. М. Опыт иммунопрофилактики внебольничной пневмонии в воинских коллективах / Ф. М. Бенья, П. А. Шевчук, С. В. Рахчеев // Военно-медицинский журн. – 2009. – Т. 329, № 12. – С. 39–41.
3. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике / А. Г. Чучалин [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2006. – Т. 8, № 1. – С. 54–86.
4. Жоголев, С. Д. Эпидемиологический анализ заболеваемости внебольничной пневмонией в войсках // С. Д. Жоголев, П. И. Огарков, П. И. Мельниченко // Военно-медицинский журн. – 2004. – Т. 325, № 3. – С. 16–21.
5. Жоголев, С. Д. Профилактика внебольничной пневмонии в воинских коллективах 23-валентной пневмококковой вакциной / С. Д. Жоголев, П. И. Огарков, П. И. Мельниченко // Военно-медицинский журн. – 2004. – Т. 325, № 12. – С. 35–43.
6. Коротченко, С. И. Некоторые аспекты профилактики внебольничных пневмоний / С. И. Коротченко // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2006. – № 1(15), приложение : Второй съезд военных врачей медико-профилактического профиля Вооружённых Сил Российской Федерации, 15–17 ноября 2006 г., Санкт-Петербург : труды съезда. – С. 188–189.
7. Мельниченко, П. И. Эпидемиология и профилактика внебольничной пневмонии у военнослужащих на современном этапе / П. И. Мельниченко // Военно-медицинский журн. – 2003. – Т. 324, приложение : Пневмония у военнослужащих. – С. 7–14.
8. Роль гуморальных маркеров активности воспаления в оценке адекватности стартовой антибактериальной химиотерапии внебольничной пневмонии / А. Ф. Шепеленко [и др.] // Военно-медицинский журн. – 2005. – Т. 326, № 1. – С. 25–30.
9. Синопальников, А. И. Внебольничные инфекции дыхательных путей / А. И. Синопальников, Р. С. Козлов. – М. : Премьер МТ ; Наш город, 2007. – 352 с.
10. . Указания по диагностике, лечению и профилактике внебольничной пневмонии у военнослужащих / под ред. А. Л. Ракова, П. И. Мельниченко, А. И. Синопальникова. – М. : РМ-Вести, 2003. – 82 с.
11. Шепеленко, А. Ф. Внебольничная пневмония у привитых вакциной «Пневмо-23»: особенности клиники, диагностики и лечения // А. Ф. Шепеленко, А. В. Степанченко, В. Г. Воробец // Военно-медицинский журн. – 2008. – Т. 329, № 9. – С. 44–49.