

Шубин И.В.<sup>1</sup>, Мишланов В.Ю.<sup>2</sup>, Хисамов А.Р.<sup>2</sup>, Абрамов А.Г.<sup>3</sup>,  
Каткова А.В.<sup>2</sup>, Кошурникова Е.П.<sup>2</sup>, Булдаков И.В.<sup>2</sup>, Хисамова Н.Н.<sup>3</sup>,  
Гмызова О.В.<sup>3</sup>

## Особенности клинической картины внебольничной пневмонии в зависимости от предупредительной вакцинации против гриппа и пневмококковой инфекции (оригинальное исследование)

1 – Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Центральная клиническая больница» Российской академии наук. 2 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства Здравоохранения Российской Федерации. 3 – филиал №4 ФГКУ «354 ВКГ» Минобороны России (Пермский гарнизонный военный госпиталь), г. Пермь

Shubin I.V., Mishlanov V.Ju., Hisamov A.R., Abramov A.G., Katkova A.V., Koshurnikova E.P.,  
Buldaikov I.V., Hisamova N.N., Gmizova O.V.

## Clinical picture features of community-acquired pneumonia depending on the preventive vaccination against influenza and pneumococcal infection

### Резюме

Целью исследования явилось изучение особенностей клинической картины внебольничной пневмонии в зависимости от профилактической вакцинации против пневмококковой инфекции и гриппа с использованием компьютерной программы для интерактивного опроса больных «Электронная поликлиника».

Обследованы 34 больных внебольничной пневмонией в возрасте 16-35 лет, 19 из которых были привиты от пневмококковой инфекции и гриппа, а вторая подгруппа (15 человек) – не проходили предупредительной вакцинации. В обеих подгруппах наряду с обследованием в рамках верификации диагноза все пациенты прошли интерактивное анкетирование с помощью респираторного модуля автоматизированной системы «Электронная поликлиника».

Результаты. Особенностью течения внебольничной пневмонии в группе привитых лиц (группа 1) являлись маловыраженная клиническая симптоматика, меньший объем поражения легочной ткани. Основные клинические проявления были представлены слабовыраженным кашлем и/или лихорадкой. Отмечалась меньшая частота выявления одышки по сравнению с группой больных «без предупредительной вакцинопрофилактики» (группа 2). Физикальные признаки синдрома уплотнения легочной ткани были выявлены лишь в 58% случаев у больных 1-й группы, во второй подгруппе – в 95% случаев. В 1-й группе оценка данных рентгенологической картины позволила констатировать сегментарное поражение паренхимы легких в 95% случаев, и только в 1 случае – долевое поражение. Во второй подгруппе, наоборот, у 14 из 15 пациентов наблюдалась долевая пневмония, и в 1 случае имело место двустороннее полисегментарное поражение. Получены статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ): в 1-й группе пациентов медиана (Ме) индекса тяжести пневмонии (10%; 90%) составила 19 (18; 20) баллов, во второй – 26 (24; 30).

Заключение. Сделан вывод о менее выраженных симптомах и снижении индекса тяжести течения пневмонии в 1 группе наблюдения, вероятно, под влиянием вакцинопрофилактики гриппа и пневмококковой инфекции.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, индекс тяжести пневмонии, вакцинация, интерактивный вопросник

### Summary

The aim of the study was to study the clinical features of community-acquired pneumonia, depending on the preventive vaccination against pneumococcal infection and influenza using a computer program for interactive interviewing patients "Electronic Polyclinic".

34 patients with community-acquired pneumonia aged 16-35 years were examined, 19 of whom were vaccinated against pneumococcal infection and influenza, and the second subgroup (15 people) did not receive preventive vaccination. In both

subgroups, along with the examination within the verification of the diagnosis, all patients underwent an interactive questionnaire using the respiratory module of the automated system "Electronic Polyclinic".

Results. A special feature of community-acquired pneumonia in the group of vaccinated persons (group 1) was mild clinical symptomatology, a smaller amount of pulmonary tissue damage. The main clinical manifestations were presented with mild cough and / or fever. There was a lower incidence of dyspnoea compared with the group of patients "without preventive vaccination" (group 2). The physical signs of the pulmonary densification syndrome were revealed only in 58% of cases in patients of the 1st group, in the second subgroup - in 95% of cases. In the first group, assessment of the X-ray data allowed us to state a segmental lesion of the lung parenchyma in 95% of cases, and only in 1 case - lobar pneumonia. In the second subgroup, on the contrary, in 14 out of 15 patients, lobar pneumonia was observed, and in 1 case a bilateral polysegmental lesion occurred. Statistically significant differences were obtained ( $p < 0.05$ ): in the first group of patients the median of pneumonia severity index (10%, 90%) was 19 (18, 20) points, in the second group - 26 (24, 30).

The conclusion. A conclusion was made about less severe symptoms and a decrease in the severity index of pneumonia in group 1, probably influenced by influenza vaccination and pneumococcal infection.

**Key words:** community-acquired pneumonia, severity index of pneumonia, vaccination, interactive questionnaire

## Введение

Внебольничная пневмония в зимние месяцы ежегодно характеризуется не только значительной долей в структуре заболеваемости органов дыхания, но и высоким уровнем трудопотерь, склонностью к эпидемическому распространению заболевания в самых разнообразных группах населения. В борьбе со сложившейся эпидемиологической ситуацией, наряду с вакцинацией против гриппа, дети, призванные и взрослые из группы риска (люди старше 65 лет, пациенты с хроническими заболеваниями и работники опасных производств) стали получать бесплатные прививки от пневмококка [1, 2].

Воспаление лёгких ежегодно переносят более 1 млн. человек, а своевременно узнают свой диагноз только 500–600 тыс. Многие переносят болезнь «на ногах» (пневмония может протекать без температуры, а кашель многие не считают поводом для обращения к врачу). При этом следует отметить, что помимо нехватки специализированных стационаров интенсивной пульмонологии существует дефицит специалистов-пульмонологов, и в большинстве случаев диагностику пневмонии осуществляют врачи первичного звена.

Развитие Интернет-ресурсов и компьютерных программ, направленных на помощь, в первую очередь врачу общей практики, в выявлении ранних симптомов различных заболеваний человека и факторов риска их развития, признается актуальной задачей современной медицины, способной улучшить качество оказания медицинской помощи населению [3, 4, 5, 6, 7, 8].

**Цель исследования.** Изучить особенности клинической картины внебольничной пневмонии в зависимости от профилактической вакцинации против пневмококковой инфекции и гриппа, используя компьютерную программу для интерактивного опроса «Электронная поликлиника».

## Материалы и методы

Обследованы 34 больных внебольничной пневмонией в возрасте 16–35 лет, 19 из которых – военнослужащие Пермского гарнизонного военного госпиталя (все представители – мужского пола в возрасте 18–29 лет),

привитые от пневмококковой инфекции и гриппа («Пневмо23» и «Гриппол» соответственно). Вторая подгруппа в количестве 15 человек (10 лиц женского и 5 – мужского пола в возрасте 16–35 лет) включала пациентов пульмонологического отделения ГАУЗ ПК «ГКБ №4», не прошедших предупредительной вакцинации.

С целью верификации диагноза были выполнены клиническое обследование, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, компьютерная томография органов грудной клетки по показаниям, общий анализ крови, определялись острофазовые показатели, а также бактериологическое исследование мокроты, спирометрия.

Оценка тяжести пневмоний проводилась с использованием шкал SMRT-CO и PORT [9, 10].

Также в ходе исследования всем пациентам было проведено интерактивное анкетирование с помощью респираторного модуля автоматизированной системы «Электронная поликлиника», свидетельство о государственной регистрации № 2012614202 от 12.05.2012) [11], размещенной в сети Интернет (<http://klinikcity.ru>). Респираторный модуль диагностики заболеваний органов дыхания позволяет осуществить балльную оценку каждого симптома заболевания и составить заключение из перечня предварительных синдромных диагнозов. Общее количество вопросов первого этапа обследования респираторного модуля составляет около 200. После предварительной обработки результатов программа представляет план обследования в соответствии с выявленными медицинскими проблемами в виде выписки из актуальных клинических рекомендаций. Затем автоматизированная система анализирует предоставленную дополнительную информацию и, после учета данных инструментальных и лабораторных методов обследования больного, формулирует один из 22 вариантов заключения на 2-м этапе интерактивного опроса больного [11].

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета Statistica 8.0 [12, 13]. Первым этапом статистического анализа стало изучение распределения признаков в группах. Большинство признаков имели неправильное распределение, для их описания

Таблица 1. Частота встречаемости одышки и ее детализация, %

| Симптом                         | Детализация проблемы      | Привитые, %<br>(n=19 чел.) | Не привитые, %<br>(n=15 чел.) | p      |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------|
| Одышка                          |                           | 10,53                      | 60,00                         | 0,0035 |
| Характер одышки                 | вдох                      | 5,26                       | 20,00                         | 0,2994 |
|                                 | выдох                     | 5,26                       | 33,33                         | 0,0663 |
|                                 | смешанная                 | 0,00                       | 6,67                          | 0,4412 |
|                                 | эпизодическая             | 10,53                      | 60,00                         | 0,0035 |
| Суточный ритм одышки            | постоянная                | 0,00                       | 0,00                          | -      |
|                                 | утренние часы             | 0,00                       | 0,00                          | -      |
|                                 | днем                      | 10,53                      | 6,67                          | 1,0000 |
|                                 | ночью                     | 0,00                       | 6,67                          | 0,4412 |
| Выраженность одышки             | днем и ночью              | 0,00                       | 33,33                         | 0,0108 |
|                                 | слабовыраженная           | 5,26                       | 40,00                         | 0,0282 |
|                                 | умеренная                 | 5,26                       | 13,33                         | 0,5714 |
| Симптомы, сопровождающие одышку | выраженная                | 0,00                       | 6,67                          | 0,4412 |
|                                 | шумным свистящим дыханием | 5,26                       | 20,00                         | 0,2994 |

Таблица 2. Частота встречаемости кашля и его детализация, %

| Симптом             | Детализация проблемы | Привитые, %<br>(n=19 чел.) | Не привитые, %<br>(n=15 чел.) | p      |
|---------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|--------|
| Кашель              |                      | 63,16                      | 93,33                         | 0,0529 |
| Суточный ритм кашля | днем                 | 47,37                      | 13,33                         | 0,0640 |
|                     | ночью                | 10,53                      | 80,00                         | 0,0001 |
|                     | равным утром         | 5,26                       | 0,00                          | 1,0000 |
| Кашель              | сухой                | 42,11                      | 26,67                         | 0,4764 |
|                     | с мокротой           | 21,05                      | 66,67                         | 0,0135 |
| Количество мокроты  | до 30 мл/сут.        | 21,05                      | 66,67                         | 0,0135 |
|                     | до 100 мл/сут.       | 0,00                       | 0,00                          | -      |

определяли медиану (Me) и процентилю (10%; 90%). Различия между группами оценивались с помощью непараметрического критерия  $\chi^2$ . Для описания качественных данных использовались частоты и доли (в %), с которыми те или иные значения качественных признаков встречались в выборке. Для оценки статистической значимости полученных различий использовали таблицу 2x2 в непараметрическом модуле Statistica 8.0.

## Результаты и их обсуждение

С помощью интерактивного вопросника «Электронная поликлиника» было установлено следующее: одышка (таблица 1) среди привитых отмечалась лишь у 2 пациентов: чаще она беспокоила днем, была эпизодической, слабовыраженной у 1-го пациента, у 2-го – умеренной, сопровождающейся шумным свистящим дыханием. Необходимо отметить, что результаты интерактивного анкетирования этих двух пациентов с заключением о наличии у них бронхообструктивного синдрома нашли отражение в минимальных изменениях при исследовании функции внешнего дыхания со стороны скоростных показателей (СОС, ПОС), и соответствовали нормальным величинам ОФВ1 и ФЖЕЛ. У больных, не прошедших профилактической вакцинации, одышка наблюдалась в 60% случаев: в 20% она носила инспираторный характер, в 33% – экспираторный и у 1 пациента имела смешанный характер; в 33% случаев беспокоила и днем и ночью, превалировала

слабовыраженная степень одышки (40%), но у 2-х пациентов отмечалась умеренная и у 1-го одышка достигала выраженной степени; у 20% пациентов сопровождалась шумным свистящим дыханием.

При детальном изучении симптомов, кашель (таблица 2) среди вакцинированных наблюдался реже (63%), чем в подгруппе не привитых пациентов (93%). Обращает на себя внимание, что в первой подгруппе (у привитых) преобладал сухой кашель в течение дня (42%), над продуктивным (21%), а во второй подгруппе – наоборот, кашель с мокротой (67%) до 30 мл в сутки, и в 80% случаев он беспокоил в ночное время.

У вакцинированных больных внебольничной пневмонией установлено наличие лихорадки в 63% случаев с преобладанием субфебрильных цифр (42%), повышения температуры тела выше 38 °С не наблюдалось (таблица 3). В подгруппе не привитых больных пневмонией лихорадка имела место у 14 человек из 15, при этом 40% пациентов имели повышение температуры тела, превышающее 39 °С, а количество больных с лихорадкой на уровне субфебрильных и фебрильных цифр распределилось между группами поровну (по 27%). Следует отметить, что лихорадка у больных без предупредительной вакцинации значимо чаще сопровождалась ознобом, чувством жара и в 40% случаев сохранялась до 3-5 суток, в то время как среди вакцинированных у 11 человек из 19 на фоне проводимой терапии нормотермия была достигнута в течение 1-2 дней.

Таблица 3. Частота встречаемости лихорадки и ее детализация, %

| Симптом                          | Детализация проблемы               | Привитые, %<br>(n=19 чел.) | Не привитые, %<br>(n=15 чел.) | p      |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------|
| Повышение температуры выше 37 °С |                                    | 63,16                      | 93,33                         | 0,0529 |
|                                  | Степень повышения температуры тела | субфебрильная лихорадка    | 42,11                         | 26,67  |
| фебрильная лихорадка             |                                    | 21,05                      | 26,67                         | 0,7086 |
| пиретическая                     |                                    | 0,00                       | 40,00                         | 0,0037 |
| Суточный ритм лихорадки          | вечером                            | 57,89                      | 46,67                         | 0,7601 |
|                                  | в любое время суток                | 5,26                       | 20,00                         | 0,2994 |
|                                  | постоянно повышена                 | 0,00                       | 20,00                         | 0,0760 |
|                                  | утром                              | 0,00                       | 6,67                          | 0,4412 |
|                                  | ознобом                            | 15,79                      | 20,00                         | 1,0000 |
| Лихорадка сопровождалась         | чувством жара                      | 0,00                       | 60,00                         | 0,0001 |
|                                  | повышенным потоотделением          | 0,00                       | 6,67                          | 0,4412 |
|                                  | обильным потом                     | 0,00                       | 6,67                          | 0,4412 |
|                                  |                                    |                            |                               |        |
| Длительность лихорадки           | 1-2 дня                            | 57,89                      | 40,00                         | 0,4897 |
|                                  | 3-5 суток                          | 5,26                       | 40,00                         | 0,0282 |

Таблица 4. Объем поражения легочной ткани в группах, %

| Симптом                        | Детализация проблемы                    | Привитые, %<br>(n=19 чел.) | Не привитые, %<br>(n=15 чел.) |
|--------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------|
| Объем поражения легочной ткани | очаговое поражение (1-2 сегмента)       | 94,74                      | 0,00                          |
|                                | долевое поражение (1 доля)              | 5,26                       | 93,33                         |
|                                | двустороннее полисегментарное поражение | 0,00                       | 6,67                          |

В подгруппе привитых пациентов внебольничной пневмонией анализ физикальных данных позволил выявить признаки синдрома уплотнения легочной ткани в 58% случаев: у 11 пациентов наблюдались притупленные перкуторного звука при сравнительной перкуссии и ослабление везикулярного дыхания над очагом поражения, у 5 из них выслушивалась крепитация и у 1 – влажные мелкопузырчатые консонизирующие хрипы. Во второй подгруппе (без предупредительной вакцинации) при анализе физикальных данных признаки синдрома уплотнения легочной ткани были обнаружены в 95% случаев.

Значения сатурации кислорода у пациентов внебольничной пневмонией в обеих подгруппах находились в пределах нормы.

Оценка данных рентгенологической картины позволила констатировать в подгруппе вакцинированных в 95% случаев лишь сегментарное поражение паренхимы легких (с поражением 1-2 сегментов одного легкого), и только в 1 случае – долевое поражение (таблица 4). Во второй подгруппе, наоборот, у 14 из 15 пациентов, не прошедших предварительной вакцинации, наблюдалась долевая пневмония (чаще нижняя доля, справа и слева в равной степени встречаемости) и в 1 случае имело место двустороннее полисегментарное поражение.

Лейкоцитоз периферической крови (>10 000 в мкл) наблюдался в незначительном проценте (36,8%) случаев

среди вакцинированных и у 3 пациентов из 15 не привитых против пневмококка. Следует отметить, что у привитых пациентов результаты бактериологического исследования мокроты на пневмококк в 100% случаев были отрицательными.

Ряд аналогичных результатов был получен ранее сотрудниками Саратовского государственного медицинского университета при изучении ими влияния иммунопрофилактики внебольничной пневмонии в воинских коллективах на тяжесть течения пневмонии у вакцинированных от пневмококковой инфекции [14]. Так, особенности течения внебольничной пневмонии у вакцинированных пациентов были следующими – в 89,3% случаев отмечался слабо выраженный инфекционно-токсический синдром: 82,8% составили пациенты с субфебрильной лихорадкой, 91,4% – с малопродуктивным кашлем, лишь в 38,2% случаев наблюдалась одышка в покое, фокусы влажных хрипов в легких выслушивались менее, чем у половины больных (41,4%). В сравнительной группе, наоборот, имел место выраженный инфекционно-токсический синдром (77,0%), в том числе с гипертермической лихорадкой – 73,6%, кашель с мокротой – у 88,9% пациентов, одышка в покое – у 58,9%, у всех заболевших при аускультации легких выявлялся фокус влажных хрипов.

Анализ полученных нами результатов показал, что клиническая картина внебольничной пневмонии в группе привитых лиц характеризовалась менее выраженными симптомами: непродуктивный кашель и/или

Таблица 5. Оценка тяжести пневмонии по шкале PORT

| PORT (PSI)    | Привитые, %<br>(n=19 чел.) | Не привитые, %<br>(n=15 чел.) | p      |
|---------------|----------------------------|-------------------------------|--------|
| Me (10%; 90%) | 19 (18; 20)                | 26 (24; 30)                   | < 0,05 |
| <28           | 89,47                      | 60,00                         | 0,1000 |
| 28-36         | 10,53                      | 26,67                         | 0,6722 |
| >36           | 0,00                       | 13,33                         | 0,1872 |

Таблица 6. Оценка тяжести пневмонии по шкале SMART-CO, %

| SMART-CO | Привитые, %<br>(n=19 чел.) | Не привитые, %<br>(n=15 чел.) | p      |
|----------|----------------------------|-------------------------------|--------|
| 0        | 94,74                      | 13,33                         | 0,0000 |
| 1        | 5,26                       | 46,67                         | 0,0113 |
| 2        | 0,00                       | 40,00                         | 0,0037 |

субфебрильная лихорадка, которые могли встречаться совместно, либо изолированно друг от друга. В условиях организованного коллектива (военный госпиталь) всем больным с респираторными симптомами выполнялось рентгенологическое исследование, что позволило выявить поражение паренхимы легких. Низкая распространенность и выраженность одышки среди привитых военнослужащих явились причиной снижения диагностичности заболевания путем применения автоматической оценки данных интерактивного вопросника «Электронная поликлиника», что повлияло на разработку рекомендаций по усовершенствованию диагностической программы.

При оценке тяжести пневмонии с использованием шкал SMART-CO и PORT обе группы наблюдения относились к группам низкого риска, что можно объяснить молодым возрастом пациентов и отсутствием у них сопутствующей патологии. Также при оценке тяжести по шкале SMART-CO обе подгруппы имели низкий риск потребности в респираторной поддержке и применении вазопрессоров. Статистически достоверных различий в течении заболевания между мужчинами и женщинами выявлено не было ( $p > 0,05$ ): Медиана (10%; 90%) индекса тяжести пневмонии у женщин составила 27 (24; 33) баллов, среди мужчин – 26 (26; 27) баллов. В то же время были выявлены статистически значимые различия (таблица 5 и таблица 6) по индексу тяжести пневмонии между подгруппами. Так, в подгруппе привитых пациентов Me индекса тяжести пневмонии составила 19 (18; 20) баллов, а во второй, не прошедших предварительной вакцинации – 26 (24; 30) баллов.

## Заключение

1. В первой группе наблюдения имели место менее выраженные симптомы и снижение индекса тяжести внебольничной пневмонии, вероятно, под влиянием вакцинопрофилактики гриппа и пневмококковой инфекции. Среди привитых пациентов преобладали субфебрильная непродолжительная лихорадка, сухой кашель, слабая выраженность одышки, а также меньший объем поражения паренхимы легких.

2. Во второй группе больных (без профилактической вакцинации), клиническая картина заболевания характеризовалась лихорадкой фебрильных цифр, часто превышающей 39 °С, более высокой частотой жалоб больных и выраженностью одышки, преимущественно долевым поражением респираторных отделов легких.■

*Шубин Игорь Владимирович* - канд.мед.наук, заместитель главного врача ФГБУЗ «ЦКБ» РАН по медицинской части, заслуженный врач Российской Федерации. *Мишиланов Виталий Юрьевич* – д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней №1 ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минобороны России. *Хисамов Айрат Равильевич* – врач по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье», подполковник медицинской службы, начальник филиала №4 ФГКУ «354 ВКГ» Минобороны России, 614015, г. Пермь. *Абрамов Александр Геннадьевич* – врач по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» подполковник медицинской службы, начальник медицинской части филиала №4 ФГКУ «354 ВКГ» Минобороны России, 614015, г. Пермь. *Каткова Анастасия Вениаминовна* – канд. мед.наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней №1 ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера МЗ РФ, Россия, г. Пермь, врач-пульмонолог. *Кошурникова Екатерина Петровна* – канд.мед.наук, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней №1 ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера МЗ РФ, Россия, г. Пермь, врач ультразвуковой и функциональной диагностики, кардиолог. *Булдаков Игорь Владимирович* – ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней №1 ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера МЗ РФ. *Хисамова Надежда Николаевна* – начальник терапевтического отделения, подполковник медицинской службы, заведующая терапевтическим отделением филиал №4 ФГКУ «354 ВКГ» Минобороны России, Гмызова Ольга Витальевна – врач-инфекционист, майор медицинской службы, начальник инфекционного отделения, филиал №4 ФГКУ «354 ВКГ» Минобороны России. Автор, ответственный за переписку — Гмызова Ольга Витальевна, 614015, г. Пермь, ул. Петропавловская, 9, E-mail: pama1723@yandex.ru

## Литература:

1. Приказ Минздрава России № 125 Н от 21.03.2014 «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»
2. Жоголев, С.Д. Эпидемиология и профилактика внебольничной пневмонии у военнослужащих / С.Д. Жоголев [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2013. – (11). – С. 55-60.
3. Мишланов, В.Ю. Интерактивная автоматизированная система синдромной диагностики заболеваний органов пищеварения «Электронная поликлиника» / В.Ю. Мишланов [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2016. – № 11 (135). – С. 114-118.
4. Мишланов, В.Ю. Интерактивное анкетирование больного и развитие автоматизированных систем помощи врачу общей практики в диагностике респираторных заболеваний / В.Ю. Мишланов [и др.] // Практическая пульмонология. – 2016. – № 1. – С. 24-29.
5. European Commission. Using foresight to support the next strategic programming period of Horizon 2020 (2016-2018) // ERJ. – 2013. – 10.
6. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 294 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения".
7. Maurice, J. 70 billion on the horizon for European researchers / J. Maurice // Lancet. – 2013. – 382. – P. 671-672.
8. Приказ МЗ РФ от 12.04.12. № 348 «О внесении изменения в Концепцию создания информационной системы в сфере здравоохранения, утвержденную приказом Минздравоохранения России от 28 апреля 2011 г. N 364».
9. Руднов, В.А. Сравнительный анализ информативной значимости шкал для оценки тяжести состояния больных с внебольничной пневмонией, госпитализированных в ОРИТ / В.А. Руднов, А.А. Фесенко, А.В. Дрозд // Клиническая микробиология и антимикробная терапия. – 2007. – № 9. – С. 330-336.
10. Чучалин, А.Г. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике / А.Г. Чучалин [и др.]. – М – 2016.
11. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Электронная поликлиника» №2012614202 / Я.В. Мишланов, В.Ю. Мишланов, И.В. Мишланова, С.Л. Мишланова; регистр. 12.05.12.
12. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М.: Практика, 1999. – 459 с.
13. Петри, А. Наглядная медицинская статистика / А. Петри, К. Сэбин; пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. – 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2015. – 216 с.
14. Шаповалова, Т.Г. Влияние иммунопрофилактики внебольничной пневмонии в воинских коллективах на тяжесть течения пневмонии у вакцинированных / Т.Г. Шаповалова [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 4. – С. 111-112.