УДК 616.231-002-036.12-084-053-7

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ОБОСТРЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОГО БРОНХИТА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Захарова И.А.[1]

[1]*ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, e-mail: zaharowa.inna2012@yandex.ru*

Проведен клинико-экономический анализ программы профилактики обострений хронического бронхита у лиц молодого возраста (n=7648, средний возраст 32,5±6,1 года), проживающих в условиях крупного промышленного города. Наблюдение длилось в течение года, конечными точками служили: число обострений хронического бронхита и количество пневмоний. Пациенты были разделены на 2 группы: вакцинированные с применением поливалентной конъюгированной вакцины («Превенар-13®») (n=68), и не привитые от пневмококковой инфекции (n=7580). Статистическая обработка полученного материала осуществлялась с использованием ППП – Statistica 10, достоверными считались результаты при *p*< 0,05. Было установлено, что применение поливалентной конъюгированной вакцины позволяет сократить число обострений хронического бронхита в течение года с 23,6 до 8,8% пациентов (RR=0,37; 95% ДИ: 0,17-0,80; p < 0,05), а число всех нежелательных событий, включая госпитализацию по причине обострения хронического бронхита и пневмонии, с 24,5 до 8,8% пациентов (RR=0,36; 95% ДИ: 0,17-0,78; p < 0,05). Вакцинация больных бронхитом с применением поливалентной конъюгированной вакцины позволяет в 6,5 раз (с 196,6 до 30 руб. в пересчете на одного больного) снизить расходы системы здравоохранения на амбулаторное и стационарное лечение больных.

Ключевые слова: хронический бронхит, молодой возраст, вакцинация ПКВ13.

POSSIBILITIES OF PREVENTION OF EXACERBATIONS OF CHRONIC BRONCHITIS AMONG YOUNG PATIENT

Zakharova I.A.[1]

[1]*South Ural State Medical University, Chelyabinsk, e-mail: zaharowa.inna2012@yandex.ru*

Conducted clinical and economic analysis of programs for prevention of exacerbations of chronic bronchitis in young adults (n=7648, mean age of 32.5±6.1 years) living in large industrial city. The study was lasted for years, the endpoints were: number of exacerbations of chronic bronchitis and number of pneumonia. The patients were divided into 2 groups: vaccinated with application antipneumococcal PCV13 vaccine ("Prevenar-13®"), n=68, and not vaccinated against pneumococcal infection (n=7580). Statistical processing of the obtained material was carried out using Statistica 10, reliable considered results at p< 0.05. It was found that the use of PCV13 reduces the number of exacerbations of bronchitis during the year from 23.6% to 8.8% of patients (RR=0,37; 95% CI: 0,17-0,80; p < 0.05), and the number of all adverse events, including hospitalization due to exacerbations of chronic bronchitis and pneumonia from 24.5% to 8.8% of patients (RR=0,36; 95% CI: 0,17-0,78; p < 0.05). Vaccination of patients with chronic bronchitis with the use of PCV13 allows 6.5 times (from 196.6 to 30 rub per patient) to reduce the cost of health care in outpatient and inpatient treatment. In the three-year horizon of the study, the economic damage from chronic bronchitis in Chelyabinsk reaches 60,07 million rub (2618 in terms of per patient per year), whereas vaccination will significantly reduce the need for outpatient and inpatient treatment episodes exacerbations of chronic bronchitis and pneumonia, to avoid temporary disability of patients. In this case, the total economic loss from disease chronic bronchitis will be reduced by 1.77 times, to 33.97 million rub or 2631,1 rub per patient in the first year (including the cost of vaccination) and 905,1 rub - in the future.

Keywords: chronic bronchitis, young age, PCV13 vaccination.

Хронический бронхит - наиболее распространенное хроническое заболевание легких - по данным авторов, частота этой нозологии в некоторых регионах достигает 38,0% [1; 5]. Это заболевание не имеет неблагоприятного прогноза, однако вследствие высокой заболеваемости вызывает негативные социально-экономические последствия [3].

Нарушение защитной функции и наличие в трахеобронхиальном дереве возбудителей инфекции определяют повышенную вероятность развития острых инфекционных процессов в легочной паренхиме, в частности пневмоний, которые у больных хроническим бронхитом наблюдаются значительно чаще, чем у лиц с неизмененными бронхами, и нередко отличаются затяжным или осложненным течением [4]. С целью снижения частоты обострений и развития осложнений ХБ прибегают к вакцинации. В литературе имеются данные о высокой эффективности антипневмококковых вакцин, однако они в основном касаются больных ХОБЛ [2], тогда как актуальность профилактики обострений хронического бронхита именно у молодых лиц не вызывает сомнений.

Цель исследования – разработать эффективную клинико-экономическую программу профилактики обострений хронического бронхита у лиц молодого возраста.

Материал и методы исследования. В соответствии с поставленной целью проведена выборка пациентов молодого возраста (18-44 г., согласно критериям ВОЗ) с хроническим бронхитом из населения, прикрепленного к ГБУЗ «ОКБ № 4 г. Челябинска». Общее число респондентов составило 7648 человек, средний возраст 32,5±6,1 года. Наблюдение длилось в течение года, конечными точками служили: число обострений хронического бронхита, из них - количество амбулаторных и стационарных случаев лечения, число пневмоний за исследуемый промежуток времени. Пациенты были разделены на 2 группы: вакцинированные с применением конъюгированной пневмококковой 13-валентной вакцины (ПКВ13, «Превенар-13®») (n=68), и не привитые от пневмококковой инфекции (n=7580). Статистическая обработка полученного материала осуществлялась с использованием ППП – Statistica 10. Достоверными считались результаты при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Общая характеристика исследуемых групп представлена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики популяции пациентов исследуемых групп

Показатели	С вакцинацией	Без вакцинации
Популяция	68	7580
Средний возраст, годы	31,7 ± 5,4	32,5 ± 6,1
Число обострений ХБ/год, амбулаторное лечение	6 (8,8%)	1795 (23,6%)
Число госпитализаций по причине обострений ХБ/год	0	35
Число пневмоний/год	0	16
Число госпитализаций по причине пневмонии	0	12

Средний возраст пациентов обеих групп был сопоставим: 31,7 ± 5,4 года и 32,5 ± 6,1 года ($p \geq 0,05$). Согласно данным годового отчета ГБУЗ «ОКБ № 4», в группе из 7580 пациентов, не получивших вакцинации ПКВ13, отмечено 1795 эпизодов обострений ХБ, при этом число посещений врача на один случай обострения бронхита в среднем составил 2,46 визита. Также у пациентов, страдающих ХБ, было выявлено 35 эпизодов госпитализации по причине обострений данного заболевания, средняя длительность пребывания в стационаре составила 7,7 ± 1,3 койко-дня. Помимо обострений хронического бронхита, было отмечено 16 эпизодов пневмонии, также потребовавших в среднем 2,46 визита к врачу, и 12 эпизодов госпитализации по причине развития пневмоний средней длительностью 10,5 ± 1,1 койко-дня.

В то же время в группе из 68 пациентов, прошедших профилактику с применением ПКВ13, было отмечено 6 эпизодов обострения ХБ, потребовавших в среднем 2,46 визита к врачу, и не отмечено ни одного случая госпитализации по причине обострения хронического бронхита или развития пневмонии.

В рамках анализа эффективности профилактики обострений хронического бронхита было установлено, что применение ПКВ13 позволяет сократить число обострений ХБ в течение года с 23,6 до 8,8% пациентов (RR=0,37; 95% ДИ: 0,17-0,80; $p < 0,05$), а число всех нежелательных событий, включая госпитализацию по причине обострений ХБ и пневмонии, с 24,5 до 8,8% пациентов (RR=0,36; 95% ДИ: 0,17-0,78; $p < 0,05$) (табл. 2).

Таблица 2

Число эпизодов обострений хронического бронхита и количество пневмоний в течение года

	Число пациентов	Число обострений/год	RR	Число госпитализаций	RR
Пациенты с вакцинацией	68	6	0,37 (ДИ: 0,17-0,80)	6	0,36 (ДИ: 0,17-0,78)
Пациенты без вакцинации	7580	1792		1858	

Показатель относительного риска свидетельствует о наличии прямой связи между вакцинацией и вероятностью снижения риска обострения и госпитализации у пациентов, вакцинированных ПКВ13. Учитывая полученные данные о статистически достоверном снижении эпизодов обострений ХБ и пневмонии, была оценена возможная экономия бюджетных средств за счет сокращения числа амбулаторных обращений и стационарного лечения больных хроническим бронхитом.

Результаты анализа прямых и косвенных затрат

На следующем этапе исследования были оценены прямые издержки системы здравоохранения, связанные с ведением пациентов, страдающих хроническим бронхитом. Составляющими прямых медицинских издержек являлись расходы на профилактику хронического бронхита, лечение обострений ХБ и пневмонии в амбулаторных условиях и в стационаре. При этом учитывали, что стоимость одного амбулаторного обращения к врачу – терапевту / пульмонологу в г. Челябинске составляет 138,0 руб., при этом каждый эпизод обострения хронического бронхита или пневмонии требовал в среднем 2,46 визита к врачу. Стоимость законченного случая стационарного лечения ХБ составляет 16416,0 руб., а стоимость законченного случая стационарного лечения пневмонии – 25086,0 руб. Стоимость вакцинации одного пациента ПКВ13, согласно результатам конкурсных торгов в Челябинской области, составляет 1588,0 руб. Результаты анализа суммы прямых затрат представлены на рисунке 1.

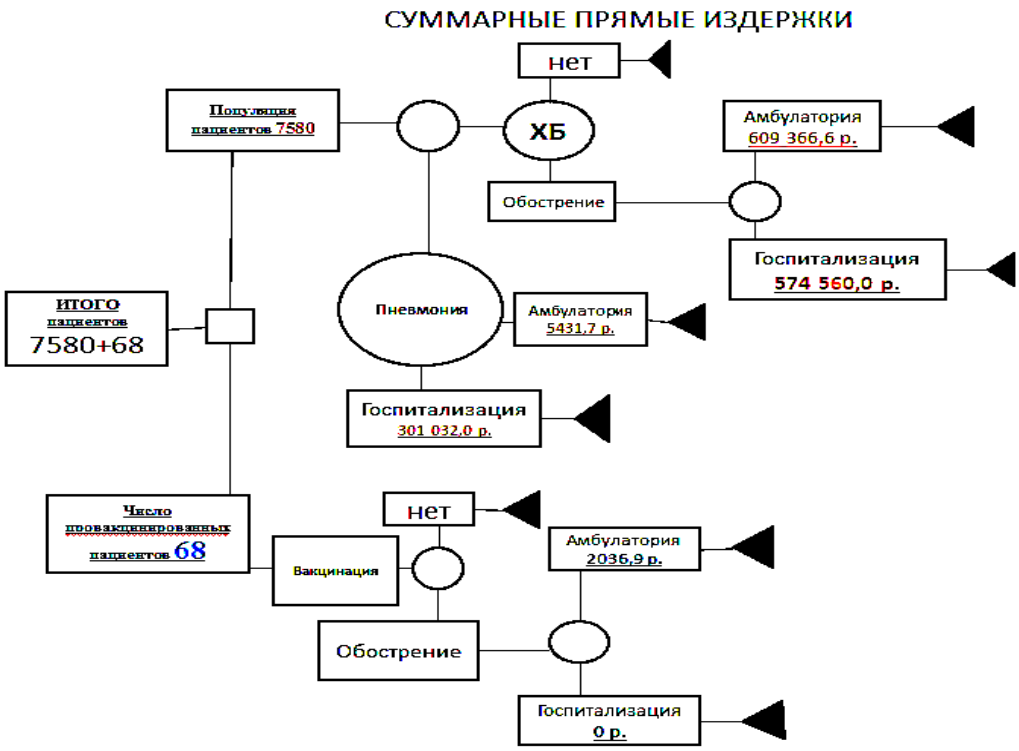

Рис. 1. Прямые расходы системы здравоохранения на лечение обострений хронического бронхита

Как видно из представленных данных, общая сумма затрат на лечение 7580 больных ХБ составила 1,49 млн руб., при этом 609 367,0 руб. было израсходовано на лечение

эпизодов амбулаторного лечения ХБ, 574 560,0 руб. – на госпитализацию пациентов с обострениями бронхита и 306 464,0 руб. – на лечение эпизодов пневмонии. В сравнении, в группе из 68 пациентов, общая сумма затрат составила 119 405,0 руб., из которых 2 037,0 руб. было израсходовано на лечение эпизодов обострения ХБ в амбулаторном звене и 117368,0 руб. – на визит к врачу и вакцинацию ПКВ13. Полученные таким образом издержки системы здравоохранения в пересчете на одного пациента, страдающего хроническим бронхитом, представлены на рисунке 2.

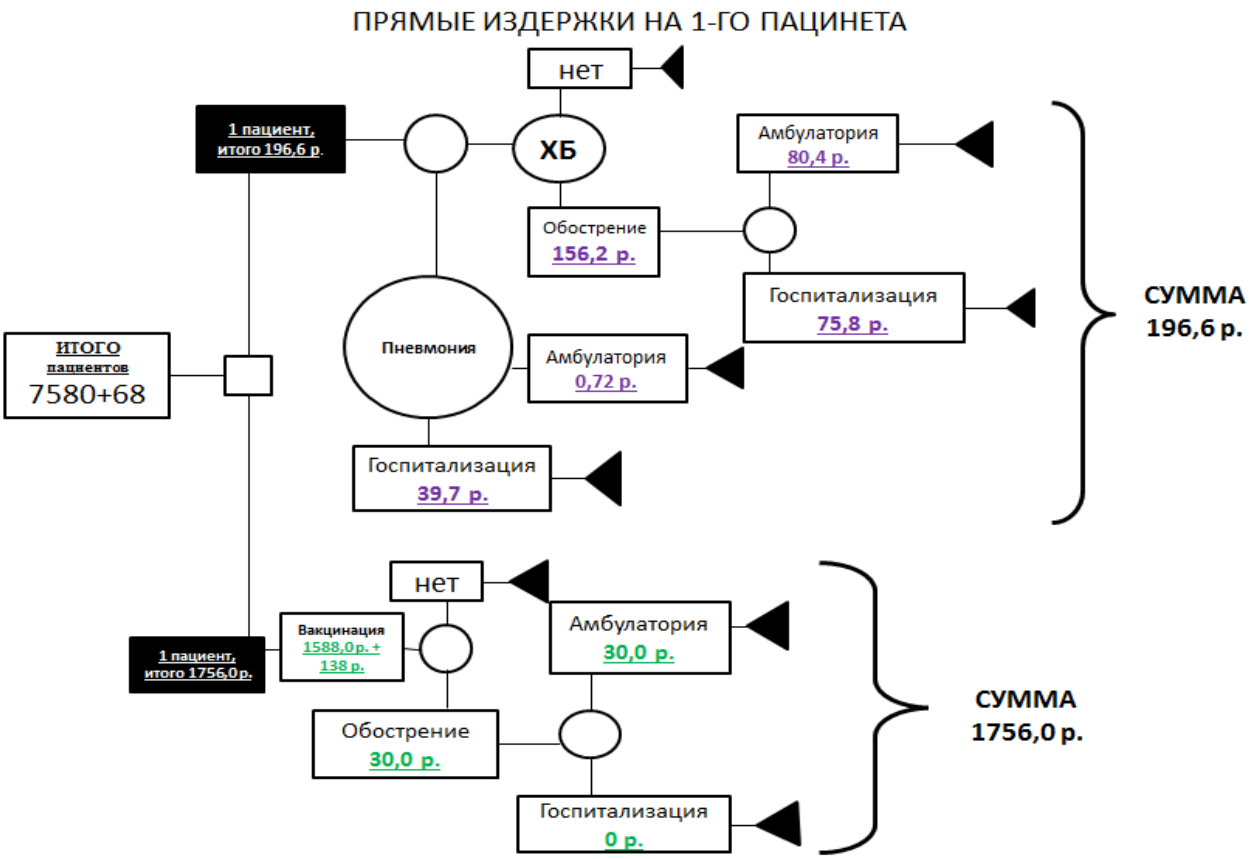

Рис. 2. Прямые расходы системы здравоохранения на профилактику и лечение хронического бронхита в пересчете на одного пациента

Результаты анализа суммы прямых затрат, представленные на рисунке, демонстрируют, что в группе без вакцинации сумма затрат на лечение одного больного хроническим бронхитом составляет 196,6 руб. в год. В то же время в группе пациентов, прошедших вакцинацию с применением ПКВ13, сумма прямых затрат на лечение обострений составила 30,0 руб., что в 6,5 раз ниже относительно расходов в группе невакцинированных больных. Однако общая сумма, включающая в себя стоимость вакцины и стоимость непредотвращенных эпизодов обострений ХБ, составила 1756,0 руб. Таким образом, вакцинация больных хроническим бронхитом с применением ПКВ13 позволила

снизить расходы системы здравоохранения на амбулаторное и стационарное лечение больных, однако, за счет стоимости самой вакцины, прямые расходы системы здравоохранения в группе вакцинации оказались выше.

Вместе с тем анализ экономического ущерба включает в себя не только прямые, но и непрямые издержки ресурсов здравоохранения, которые включают в себя выплаты по больничным листам и потери регионального валового продукта из-за пропуска рабочих дней вследствие временной нетрудоспособности больных хроническим бронхитом. Результаты проведенного анализа представлены на рисунке 3.

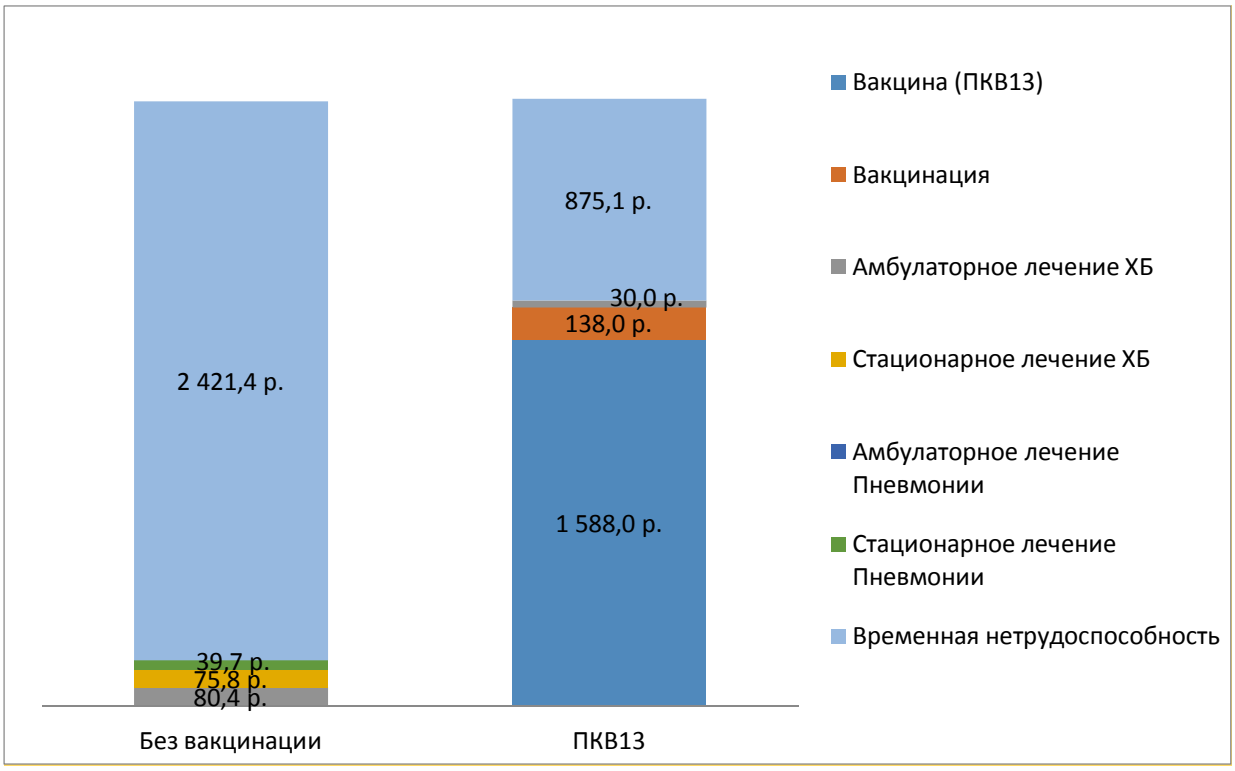

Рис. 3. Структура прямых и косвенных затрат, вызванных заболеваемостью хроническим бронхитом

При оценке косвенных затрат учитывали, что средняя заработная плата в г. Челябинске составляет 27928,6 руб., а ВРП в 2015 году составил 972000,0 млн руб., или 761,4 руб. на одного человека в день. Результаты анализа косвенных затрат показывают, что сумма затрат на больничные листы и потери ВРП в группе из 7580 невакцинированных больных ХБ в г. Челябинске составили 18,4 млн руб., или 2421,4 руб. в пересчете на одного больного ХБ, включая 2344,6 руб. из-за эпизодов временной нетрудоспособности по причине обострений ХБ; 45,8 руб. – по причине госпитализации при обострении хронического бронхита; 8,6 и 22,4 руб. – амбулаторное и стационарное лечение эпизодов пневмонии (рис. 3).

В группе больных, вакцинированных ПКВ13, за счет уменьшения числа обострений хронического бронхита косвенные издержки сократились в 2,76 раза, составив лишь 875,1 руб. в год. Таким образом, согласно полученным данным, в рамках годового горизонта исследования суммарные прямые и косвенные затраты, связанные с заболеванием ХБ, в обеих группах значимо не различались, составив 2 631,1 и 2 618,0 руб. на одного пациента с учетом и без вакцинации соответственно. Представленные результаты анализа суммы прямых и косвенных затрат демонстрируют, что вакцинация с применением ПКВ13 не несет дополнительной нагрузки на бюджет здравоохранения г. Челябинска.

Заключение

Хронический бронхит представляет собой весьма острую проблему не только в России, но и во всем мире. Заболеваемость тесно переплетается с социально-экономическими проблемами в обществе, загрязнением окружающей среды и высоким процентом курильщиков. В данном исследовании было показано, что вакцинация конъюгированной пневмококковой 13-валентной вакциной позволяет сократить число обострений и значительно уменьшить последствия в виде амбулаторного и стационарного лечения обострений хронического бронхита и развития пневмонии, сократить число пропущенных рабочих дней. Полученные результаты демонстрируют клиническую и экономическую эффективность вакцинации с применением ПКВ13, не приводящую к росту затрат в год вакцинации.

Список литературы

1. Андронов С.В. Распространенность хронического бронхита и хронической обструктивной болезни легких в зависимости от интенсивности воздействия климатических факторов у населения полуострова Ямал / С.В. Андронов, А.А. Лобанов // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 1. – С. 212.
2. Игнатова Г.Л. Эффективность вакцинопрофилактики конъюгированной пневмококковой вакциной у больных хронической обструктивной болезнью легких за 3 года / Г.Л. Игнатова, В.Н. Антонов, О.В. Родионова // Consilium Medicum. – 2016. – № 3. – С. 42-46.
3. Куценко М.А. Внебольничные инфекции нижних дыхательных путей и место азитромицина в их лечении / М.А. Куценко, А.Г. Чучалин // Русский медицинский журнал. Болезни дыхательных путей. – 2012. – № 6. – С. 272-277.

4. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых. – URL: http://www.pulmonology.ru/publications/guide.php.
5. Шмелев Е.И. Бактериальная иммунокоррекция при хроническом бронхите и хронической обструктивной болезни легких // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. – 2005. – № 1. – С. 35-38.