

Фармакоэкономический анализ применения лекарственного средства Бретарис Дженуэйр в лечении хронической обструктивной болезни легких

А.Ю.Куликов, Е.И.Макарова

ГБОУ ВПО «Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова»: 119991, Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2

Резюме

В России среди болезней органов дыхания 1-е место по распространенности занимает хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), опережая при этом бронхиальную астму и пневмонию и нанося существенный экономический и социальный ущерб пациенту и обществу в целом. *Цель.* Целью проведенного исследования было определение с позиций фармакоэкономического анализа наиболее оптимальной терапии ХОБЛ на основании сравнения зарегистрированных лекарственных средств (ЛС) Бретарис Дженуэйр, Спирива Респимат, Спирива ХандиХалер и Сибири Бризхалер. *Материалы и методы.* Фармакоэкономическая оценка была проведена с использованием методов анализа «затраты – эффективность» и «влияния на бюджет», а также анализа затрат. *Результаты.* По результатам анализа «влияния на бюджет» выявлено, что экономия бюджетных средств системы здравоохранения в случае применения ЛС Бретарис Дженуэйр при переводе 100 пациентов с терапии альтернативными ЛС составляет до 695 тыс. руб. В ходе анализа «затраты – эффективность» установлено, что терапия ЛС Бретарис Дженуэйр характеризуется наименьшими затратами за единицу эффективности – улучшение функции легких по сравнению с ЛС Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибири Бризхалер. *Заключение.* При фармакоэкономической оценке установлено, что терапия ЛС Бретарис Дженуэйр является доминантной по сравнению с ЛС Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибири Бризхалер.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, длительно действующие антихолинергические препараты, аclidиния бромид, Бретарис Дженуэйр, фармакоэкономика, анализ «затраты – эффективность», анализ «влияния на бюджет», анализ затрат.

DOI: 10.18093/0869-0189-2015-25-6-713-719

Pharmacoeconomic analysis of treatment with Bretaris Genuair for chronic obstructive pulmonary disease

A.Yu.Kulikov, E.I.Makarova

I.M.Sechenov First Moscow State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; 8, build. 2, Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russia

Summary

The aim of this study was to determine the optimal therapy of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) according to cost-effectiveness of Bretaris Genuair, Spiriva Respimat, Spiriva Handihaler or Seebri Breezhaler. *Methods.* Pharmacoeconomic evaluation was performed using cost-effectiveness analysis, economic impact analysis, and cost analysis. Initially, search of pharmacoeconomic data for treatment with Bretaris Genuair, Spiriva Respimat, Spiriva Handihaler or Seebri Breezhaler was performed using specialized databases Pubmed and Medlink. Then, two clinical situations were modelled. The first situation included a direct comparison between Bretaris Genuair and Spiriva Handihaler. The second situation included comparison between all the studied drugs. *Results.* The first clinical situation presumed that all patients treated with Spiriva Handihaler were switched to Bretaris Genuair. This allows saving 695,785 RUB per 100 patients. Therapy with Bretaris Genuair was characterized by the minimal cost per a clinical effectiveness unit, which was lung function improvement, in comparison with Spiriva Respimat, Spiriva Handihaler and Seebri Breezhaler. The second situation presumed that proportion of patients treated with Spiriva Respimat, Spiriva Handihaler and Seebri Breezhaler was equally about 33%. In this situation, switching at least of 10% of patients from each drug to treatment with Bretaris Genuair could save 50,000 to 68,000 RUB. *Conclusion.* Therapy of COPD using Bretaris Genuair is superior over the treatment with Spiriva Handihaler, Spiriva Respimat and Seebri Breezhaler in terms of pharmacoeconomic evaluation.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, long-acting anticholinergic agents, aclidinium bromide, Bretaris Genuair, pharmacoeconomics, cost-effectiveness analysis, economic impact analysis, cost analysis.

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – это хроническое заболевание, характеризующееся поражением всех отделов дыхательной системы, постепенно приводящее к ограничению активности пациента; на первых стадиях оно обычно сопровождается такими симптомами, как кашель, выделение мокроты, хрипы и одышка при физической нагрузке [1]. Как следствие, такие проявления обычно не распознаются и не диагностируются, пока не станут клинически значимыми. При имеющихся на сегодняшний день данных о распространенности ХОБЛ ущерб от болезни в значительной степени недооце-

нивается [1]. По последней оценке Всемирной организации здравоохранения, ХОБЛ в умеренной и тяжелой форме страдают 65 млн человек в мире [2]. Согласно данным Минздравсоцразвития РФ, в 2012 г. в России насчитывалось 2,7 млн больных ХОБЛ. На сегодняшний день число незарегистрированных больных ХОБЛ в России может превышать 11 млн [3]. При этом затраты на лечение респираторных заболеваний в разных странах могут составить до 6 % общего бюджета здравоохранения, причем > 50 % из них будут потрачены на лечение ХОБЛ [1, 4]. Экономическое бремя ХОБЛ (прямые затраты без учета

затрат на медикаментозную терапию) в России по состоянию на 2012 г. составляет 61,6 млрд руб., при этом большая часть приходится на госпитализацию [3].

Являясь основной причиной развития острой дыхательной недостаточности, ХОБЛ остается одной из основных причин оказания неотложной помощи [5], что значительно влияет на качество жизни, связанное со здоровьем и повседневной деятельностью пациентов [6]. Поэтому долгосрочных успехов в лечении можно добиться при помощи оказания влияния на клиническое течение болезни за счет стабильного улучшения показателей функции легких (ФЛ) и профилактики обострений [1], что и является основной целью фармакотерапии.

Эффективное воздействие на течение ХОБЛ может быть оказано при помощи широкого ассортимента фармацевтических препаратов. В настоящее время одной из основных групп лекарственных средств (ЛС), рекомендованных руководством GOLD (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* – Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики ХОБЛ) для длительной поддерживающей терапии, являются длительно действующие антихолинергические препараты [1, 7]: тиотропия бромид (Спирива ХандиХалер и Спирива Респимат), гликопиррония бромид (Сибри Бризхалер), а также аклидиния бромид (Бретарис Джентуэйр). Необходимо также отметить, что до недавнего времени эта группа была представлена только первыми 2 препаратами.

Основанием для проведения фармакоэкономического анализа являются следующие факторы: высокая распространенность заболевания, экономическая и социальная тяжесть его последствий, появление нового ЛС, а также ограниченность ресурсов системы здравоохранения.

Целью данного исследования является определение преимуществ ЛС Бретарис Джентуэйр, используемого в лечении ХОБЛ, с точки зрения фармакоэкономического анализа на основании сравнения соотношения между затратами и эффективностью, безопасностью и качеством жизни при лечении препаратами Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибри Бризхалер.

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие задачи:

- определение современных подходов к лечению пациентов с ХОБЛ;
- информационный поиск результатов рандомизированных клинических исследований (КИ) по эффективности современных методов лечения данной нозологии;
- информационный поиск проведенных фармакоэкономических исследований ЛС, используемых для лечения данной нозологии;
- расчет стоимости терапии ХОБЛ с использованием Бретарис Джентуэйр, Спирива ХандиХалер и Респимат, а также Сибри Бризхалер;
- анализы «затраты – эффективность», «влияния на бюджет», а также затрат для сравниваемых ЛС.

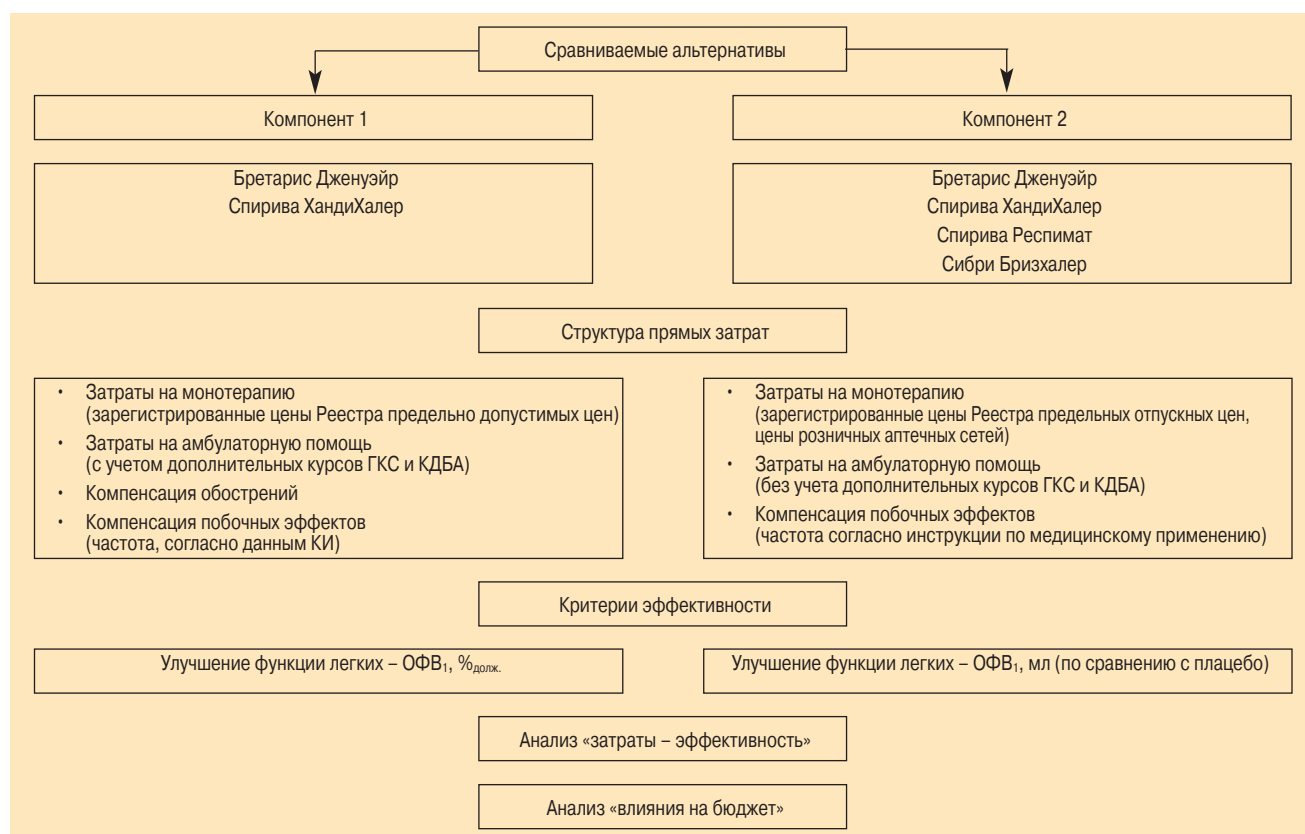


Рис. 1. Методика проведения фармакоэкономической оценки

Примечание: ГКС – глюкокортикостероиды; КДБА – короткодействующие β_2 -агонисты.

Figure 1. Methodology of pharmacoeconomic evaluation

Материалы и методы

На 1-м этапе исследования был проведен информационный поиск результатов КИ по эффективности сравниваемых альтернатив. В связи с тем, что аклидиния бромид появился на рынке недавно, в специализированных базах данных *Pubmed* и *Medlink* при использовании следующих ключевых слов: *aclidinium bromide*, *tiotropium bromide*, *glycopyrronium bromide*, *chronic obstructive pulmonary disease*, *COPD* найдено > 30 исследований. В русскоязычной научной электронной библиотеке *eLibrary* публикаций об аклидиния бромиде не обнаружено. После дальнейшего удаления повторяющихся КИ, а также исследований, в которых сравниваемые ЛС оценивались в комбинации с другими ЛС, на основании критерия уровня доказательности было выбрано 2 КИ: сетевой метаанализ *Andreas Karabis* [8] и рандомизированное двойное слепое плацебо-контролируемое многоцентровое исследование *Jutta Beier* [9]. Метаанализ стал единственной публикацией, в которой сравнивались все имеющиеся на рынке альтернативы, а КИ *Jutta Beier* было основано на прямом сравнении аклидиния бромида и тиотропия бромида. Поэтому фармакоэкономическая оценка была проведена по 2 сценариям (компонентам). В первом случае сравнивалось применение в терапии ХОБЛ ЛС Бретарис Джелуэйр и Спирива ХандиХалер на основе данных КИ *Jutta Beier* [9]. Данный сценарий, несмотря на результаты метаанализа, был введен не только по причине наличия прямого сравнения. Выбор сценария был также обусловлен тем, что тиотропия бромид является наиболее значимым препаратом сравнения, т. к. длительно и широко

используется в лечении ХОБЛ, обеспечивая хорошую переносимость и эффективность, а также контроль над течением заболевания, что подтверждено рекомендациями и стандартами лечения во многих странах [1]. На основе сетевого метаанализа *Andreas Karabis* [8] 2-й компонент включал следующие альтернативы: Бретарис Джелуэйр, Спирива Респимат, Спирива ХандиХалер и Сибри Бризхалер.

Таким образом, в рамках исследования была проведена фармакоэкономическая оценка применения ЛС Бретарис Джелуэйр, используемого в качестве терапии ХОБЛ в сравнении с 2 терапевтическими альтернативами (рис. 1).

Режим дозирования и временной горизонт, составивший 365 дней, были определены на основании данных КИ и инструкций по медицинскому применению (табл. 1, 2).

В качестве источников данных о стоимости ЛС были использованы: зарегистрированные цены на ЛС Спирива ХандиХалер и Спирива Респимат по Москве согласно реестру предельных отпускных цен (по состоянию на 01.10.15) [10]; планируемая к регистрации цена на ЛС Бретарис Джелуэйр, а также розничная цена на ЛС Сибри Бризхалер, рассчитанная на основании данных о стоимости ЛС в аптечных сетях г. Москвы на сайте www.medlux.ru (по состоянию на 01.10.15).

Результаты и обсуждение

Анализ эффективности

На основании проведенного информационного поиска были определены критерии эффективности, позволяющие провести фармакоэкономическую

Таблица 1
Форма выпуска и режим дозирования ЛС (Компонент 1)
Table 1
Drug formulation and dosing of agents (the first situation)

Форма выпуска (порошок для ингаляций)		Режим дозирования		Стоимость 1 упаковки, руб.	Стоимость 1 суточной дозы, руб.
1 доза, мкг	число доз	суточная доза, мкг	число дней		
Бретарис Дженуэйр					
400	30	800	365	948,8	63,25
400	60	800	365	1 725,0	57,5
Спирива ХандиХалер					
18	30	18	365	2 181,14	72,7

Таблица 2
Форма выпуска и режим дозирования ЛС (Компонент 2)
Table 2
Drug formulation and dosing of agents (the second situation)

Форма выпуска (порошок для ингаляций)		Режим дозирования		Стоимость 1 упаковки, руб.	Стоимость 1 суточной дозы, руб.
1 доза, мкг	число доз	суточная доза, мкг	число дней		
Бретарис Дженуэйр					
400	30	800	365	948,8	63,25
400	60	800	365	1 725,0	57,5
Спирива ХандиХалер					
18	30	18	365	2 181,14	72,7
Спирива Респимат					
2,5	60	5	365	2 181,14	72,7
Сибри Бризхалер					
50	30	50	365	2 227,40	74,25

оценку применения указанных альтернатив при лечении ХОБЛ. Согласно результатам исследования *J.Beier* [9], в качестве критерия эффективности для 1-го сценария был выбран показатель улучшения ФЛ в виде изменения значения объема форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ₁). Улучшение ФЛ (%) выражено по следующей формуле:

$$\text{Улучшение ФЛ} = ((\text{ОФВ}_{\text{1конечн.}} - \text{ОФВ}_{\text{1нач.}}) / \text{ОФВ}_{\text{1нач.}}) \times 100 \, \%.$$

Таким образом, при анализе эффективности получены следующие результаты (Компонент 1):

$$\text{Улучшение ФЛ}_{\text{Бретарис Дженуэйр}} = ((1\,720 - 1\,610) / 1\,610) \times 100 \, \% = 6,83 \, \%,$$

$$\text{Улучшение ФЛ}_{\text{Спирива ХандиХалер}} = ((1\,710 - 1\,670) / 1\,670) \times 100 \, \% = 2,40 \, \%.$$

На основании проведенного анализа эффективности можно сделать вывод, что использование аклидиния бромида для лечения пациентов с ХОБЛ позволяет достичь большего улучшения показателя ФЛ (ОФВ₁) по сравнению с использованием терапии тиотропия бромидом, при этом повышается уровень контроля над течением заболевания.

Согласно результатам исследования *A.Karabis* [8], при использовании терапии ЛС Бретарис Дженуэйр vs ЛС Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибри Бризхалер в качестве критерия эффективности были выбраны значения показателей ФЛ, выраженные в виде изменения ОФВ₁ (мл) по сравне-

нию с плацебо, измеренные на 12-й и 24-й неделях исследования (табл. 3).

Из табл. 3 видно, что при воздействии всех препаратов ФЛ улучшалась как на 12-й, так и на 24-й неделях, однако наилучшие показатели были достигнуты на 24-й неделе исследования. Изменение ОФВ₁ (24-я неделя) при использовании ЛС Бретарис Дженуэйр составило 130 мл.

Анализ затрат

С целью оценки итоговой стоимости терапии в сравниваемых группах на основании стоимости диагностики, основной фармакотерапии, компенсации затрат на лечение обострений, побочных эффектов (ПЭ), а также данных о продолжительности лечения пациентов с ХОБЛ был проведен анализ затрат.

На момент проведения фармакоэкономического исследования на территории Российской Федерации действовал Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.11.04 № 271 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным хронической обструктивной болезнью легких» [11], согласно которому для расчета стоимости амбулаторно-поликлинического лечения были использованы данные Перечня услуг для диагностики и лечения ХОБЛ, без учета стоимости фармакотерапии, кроме ЛС, которые разрешалось применять у больных по дизайну исследования *J.Beier* [9] (сальбутамол, теofilлин и преднизолон).

Была рассчитана стоимость компенсации возникновения ПЭ и обострений. Для 1-го компонента анализа компенсация ПЭ, а также компенсация обострений были рассчитаны с учетом частоты их проявления, взятой из исследования *J.Beier* [9], а также данных о стоимости стационарного и амбулаторного лечения больных ХОБЛ в стадии обострения. Стоимость оказания помощи оценена согласно соответствующим стандартам [12, 13] с использованием тарифов фонда обязательного медицинского страхования г. Москвы [14].

В связи с отсутствием соответствующих данных в сетевом метаанализе при расчете затрат на ПЭ при 2-м варианте анализа вид и частота возникновения

Таблица 3
Результаты анализа эффективности (Компонент 1)
Table 3
Results of cost-effectiveness analysis (the first situation)

Торговое наименование	Улучшение ФЛ, мл	
	12-я неделя	24-я неделя
Бретарис Дженуэйр	110	130
Спирива ХандиХалер	110	110
Спирива Респимат	120	110
Сибри Бризхалер	110	130

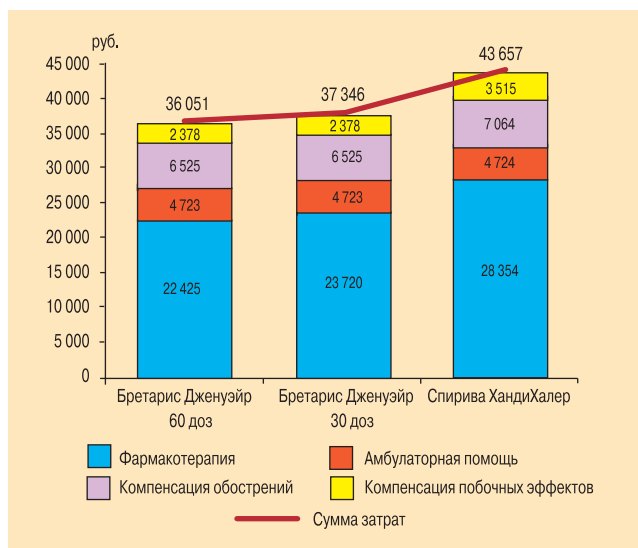


Рис. 2. Результаты анализа затрат (Компонент 1)
Figure 2. Results of cost analysis (the first situation)

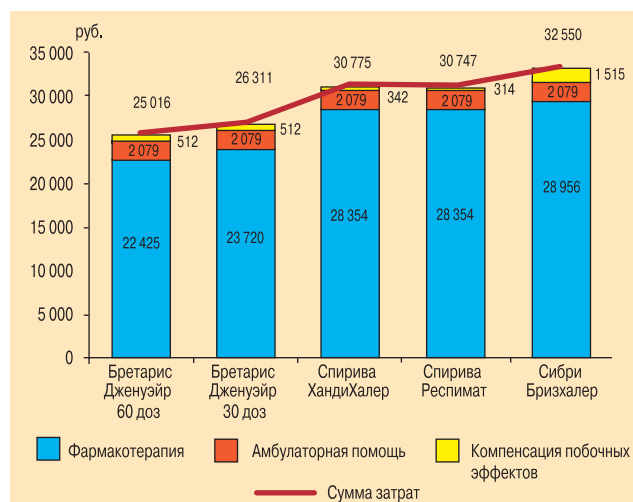


Рис. 3. Результаты анализа затрат (Компонент 2)
Figure 3. Results of cost analysis (the second situation)

ПЭ были определены инструкциями по медицинскому применению сравниваемых ЛС. Побочные эффекты в зависимости от частоты возникновения были сгруппированы следующим образом: очень часто ($> 1 / 10$); часто ($> 1 / 100$; $< 1 / 10$); нечасто ($> 1 / 1\,000$; $< 1 / 100$); редко ($> 1 / 10\,000$; $< 1 / 1\,000$); очень редко ($< 1 / 10\,000$), единичные случаи (частоту определить невозможно).

Результаты анализа затрат после проведения всех вспомогательных расчетов представлены рис. 2, 3.

На основании результатов, полученных при проведении анализа как по 1-му, так и по 2-му вариантам, можно сделать вывод, что использование ЛС Бретарис Джентуэйр экономически выгоднее для лечения пациентов с ХОБЛ, чем терапия ЛС Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат или Сибири Бризхалер.

Анализ «затраты – эффективность»

Следующим этапом исследования стало проведение анализа «затраты – эффективность» с учетом указанных критериев эффективности сравниваемых препаратов из расчета лечения 1 пациента с ХОБЛ. По-

скольку временной горизонт не превышал 1 года, дисконтирование затрат не проводилось.

При терапии ХОБЛ из расчета на 1 пациента с использованием в качестве критерия эффективности значений показателя улучшения ФЛ (ОФВ₁, %_{долж.}) были получены следующие результаты анализа «затраты – эффективность» для сравниваемых альтернатив (рис. 4).

Результаты, полученные для 2-й сравниваемой терапевтической альтернативы с использованием в качестве критерия эффективности улучшение показателя ОФВ₁ по сравнению с плацебо, выраженного в виде разницы в миллилитрах, продемонстрированы на рис. 5.

Согласно приведенным результатам установлено, что использование Бретарис Джентуэйр 30 и 60 доз при лечении ХОБЛ характеризуется меньшими затратами на рассмотренные единицы эффективности (1 %, а также 1 мл улучшения показателя ОФВ₁) по сравнению с ЛС Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибири Бризхалер. Это свидетельствует о лучшем достижении значения ОФВ₁ и большей эффективности препарата при меньших экономических затратах соответственно.

Анализ «влияния на бюджет»

Следующим этапом исследования стало выполнение анализа «влияния на бюджет» для оценки экономического эффекта на бюджет системы здравоохранения при выборе фармакотерапии. В соответствии с дизайном настоящего исследования в рамках данного анализа был проанализирован временной интервал использования сравниваемых альтернатив 365 дней. При этом для проведения расчетов анализа «влияния на бюджет» подразумевалась возможность выбора числа пациентов. Данные о числе пациентов были взяты из статистических материалов о заболеваемости в РФ [15].

Данный расчет позволяет оценить влияние на бюджет с учетом изменения долевого соотношения анализируемых альтернатив между текущей и моделируемой ситуациями для 100 пациентов, страдающих ХОБЛ.

При анализе по 1-му сценарию рассматривается ситуация, когда все 100 пациентов, сначала принимавшие ЛС Спирива ХандиХалер, переключаются на Бретарис Джентуэйр 30 или 60 доз. В этом случае сумма сэкономленных средств составит 695 785 руб. (табл. 4).

Таблица 4

Результаты анализа «влияния на бюджет»
(Компонент 1)

Table 4

Results of economic impact analysis (the first situation)

Наименование	Текущий вариант	Моделируемый вариант
Бретарис Джентуэйр 60 доз, %	0	50
Бретарис Джентуэйр 30 доз, %	0	50
Спирива ХандиХалер, %	100	0
Разница в затратах, руб.	695 785	

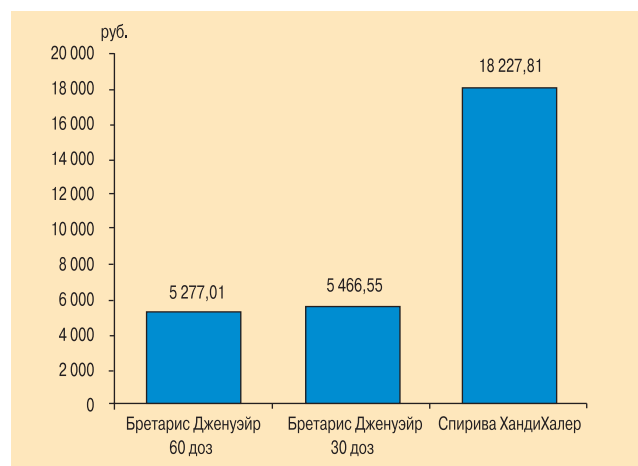


Рис. 4. Результаты анализа «затраты – эффективность» по показателю улучшения ФЛ (ОФВ₁) – Компонент 1
Figure 4. Results of cost-effectiveness analysis (according to lung function improvement) (the first situation)

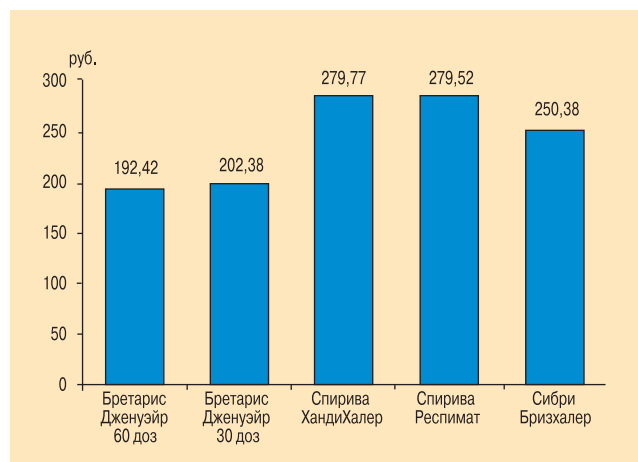


Рис. 5. Результаты анализа «затраты – эффективность» по показателю улучшения ФЛ (ОФВ₁) – Компонент 2
Figure 5. Results of cost-effectiveness analysis (according to lung function improvement) (the second situation)

Таблица 5
Результаты анализа «влияния на бюджет»
(Компонент 2)

Table 5
Results of economic impact analysis (the second situation)

Наименование	Текущий вариант	Моделируемый вариант
Бретарис Джентуэйр 60 доз, %	0	50
Бретарис Джентуэйр 30 доз, %	0	50
Спирива ХандиХалер, %	33,33	0
Спирива Респимат, %	33,33	0
Сибри Бризхалер, %	33,33	0
Разница в затратах, руб.	568 852	

При проведении анализа по 2-му варианту (табл. 5) принято допущение, что долевое соотношение всех пациентов, принимающих ЛС Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибри Бризхалер, примерно одинаково и составляет около 33 %. В этом случае переключение 100 пациентов на ЛС Бретарис Джентуэйр позволит сэкономить бюджет здравоохранения. При переключении хотя бы 10 % пациентов от каждой группы ЛС на Бретарис Джентуэйр экономия составит от 50 000 до 68 000 руб. (рис. 6).

Согласно результатам анализа по 1-му варианту, при переводе 1 больного ХОБЛ с лечения ЛС Спирива ХандиХалер на ЛС Бретарис Джентуэйр 30 или 60 доз показана разница в 6 958 руб.; при анализе по 2-му варианту также продемонстрировано преимущество ЛС Бретарис Джентуэйр по сравнению с применением ЛС Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибри Бризхалер.

Заключение

В ходе фармакоэкономического анализа применения ЛС Бретарис Джентуэйр, Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат, а также Сибри Бризхалер в фармакотерапии ХОБЛ сделаны следующие выводы:

- согласно результатам анализа «затраты – эффективность», терапия Бретарис Джентуэйр является доминантной и характеризуется наименьшими затратами по показателю улучшения ФЛ по сравнению с применением Спирива ХандиХалер в 1-м варианте анализа, а также по сравнению со Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибри Бризхалер – при 2-м варианте;
- по результатам анализа «влияния на бюджет» (как при 1-м, так и при 2-м варианте) при использовании терапии Бретарис Джентуэйр отмечена существенная экономия бюджетных средств по сравнению с использованием препаратов Спирива ХандиХалер, Спирива Респимат и Сибри Бризхалер.

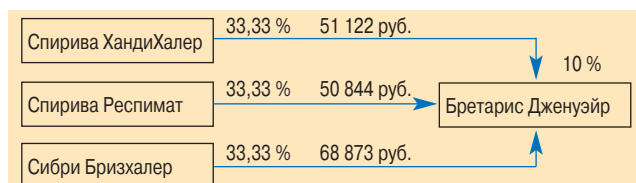


Рис. 6. Результаты анализа «влияния на бюджет» (Компонент 2)
Figure 6. Results of economic impact analysis (the second situation)

Литература

1. Краткое руководство по лечению хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) в амбулаторных условиях (GOLD, пересмотр 2015 г.). Пер. с англ. Под ред. А.С.Белевского. М.: PPO; 2015.
2. ВОЗ. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). URL: <http://www.who.int/respiratory/copd/ru>
3. Крысанов И.С. Анализ стоимости хронической обструктивной болезни легких в Российской Федерации. *Качественная клиническая практика*. 2014; 2: 51–56.
4. Куликов А.Ю. Комаров И.А. Фармакоэкономическое исследование применения бронхорасширяющих лекарственных средств группы М-холиноблокаторов (Спирива®) и обструктивной болезни легких. *Фармакоэкономика*. 2012; 5 (3): 20–26.
5. Журавков Ю.Л., Королева А.А., Захаренко, А.Г. Тактика ведения пациентов с обострением хронической обструктивной болезни легких. *Военная медицина*. 2015; 2: 110–114.
6. Boueri F.M., Bucher-Bartelson B.L., Glenn K.A. et al. Quality of life measured with a generic instrument (Short Form-36) improves following pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Chest*. 2001; 119 (1): 77–84.
7. Чикина С.Ю., Авдеев С.Н. Новый бронходилататор гликопиррония бромид: обзор клинических исследований. *Атмосфера*. 2013; 4: 40–46.
8. Karabis A., Lindner L., Mocarski M. et al. Comparative efficacy of aclidinium versus glycopyrronium and tiotropium, as maintenance treatment of moderate to severe COPD patients: A systematic review and network meta-analysis. *Int. J. COPD*. 2013; 8: 405–423.
9. Beier J., Kirsten A.M., Mruz R. et al. Efficacy and safety of aclidinium bromide compared with placebo and tiotropium in patients with moderate-to-severe chronic obstructive pulmonary disease: Results from a 6-week, randomized, controlled phase IIIb study. *COPD*. 2013; 10 (4): 511–522.
10. Государственный реестр предельных отпускных цен. URL <http://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx> (дата обращения: 01.10.2015).
11. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.11.04 № 271 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным хронической обструктивной болезнью легких». URL: www.consultant.ru (дата обращения: 29.09.10).
12. Приказ Минздрава России от 20.12.12 № 1214н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при обострении хронической обструктивной болезни легких». URL: <http://garant.ru> (дата обращения: 29.09.15).
13. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.05.07 № 327 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с хронической обструктивной болезнью легких (при оказании специализированной помощи)» URL: www.consultant.ru (дата обращения: 29.09.15).
14. Тарифное соглашение на оплату медицинской помощи, оказываемой по Территориальной программе ОМС г. Москвы на 2015 год. URL <http://www.mgfoms.ru/medicinskie-organizacii/tarifi> (дата обращения 01.10.2015).
15. Статистические материалы Минздрава России. Заболеваемость всего населения в 2013 году. М., 2014.

Поступила 25.12.15
УДК 616.24-036.12-085.23

References

1. Brief guidelines for ambulatory management of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD, update 2015).

- Translated from English (ed. by A.S.Belevskiy). Moscow: *RRO*; 2015 (in Russian).
2. WHO. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). Available at: <http://www.who.int/respiratory/copd/ru> (in Russian).
 3. Krysanov I.S. Cost analysis of chronic obstructive pulmonary disease in Russian Federation. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika*. 2014; 2: 51–56 (in Russian).
 4. Kulikov A.Yu. Komarov I.A. Pharmacoeconomic study of M-cholinolytic agents (Spiriva) in chronic obstructive pulmonary disease. *Farmakoeconomika*. 2012; 5 (3): 20–26 (in Russian).
 5. Zhuravkov Yu.L., Koroleva A.A., Zakharenko, A.G. Management of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Voennaya meditsina*. 2015; 2: 110–114 (in Russian).
 6. Boueri F.M., Bucher-Bartelson B.L., Glenn K.A. et al. Quality of life measured with a generic instrument (Short Form-36) improves following pulmonary rehabilitation in patients with COPD. *Chest*. 2001; 119 (1): 77–84.
 7. Chikina S.Yu., Avdeev S.N. New bronchodilator glycopyrronium bromide: a review of clinical trials. *Atmosfera*. 2013; 4: 40–46 (in Russian).
 8. Karabis A., Lindner L., Mocarski M. et al. Comparative efficacy of aclidinium versus glycopyrronium and tiotropium, as maintenance treatment of moderate to severe COPD patients: A systematic review and network meta-analysis. *Int. J. COPD*. 2013; 8: 405–423.
 9. Beier J., Kirsten A.M., Mruz R. et al. Efficacy and safety of aclidinium bromide compared with placebo and tiotropium in patients with moderate-to-severe chronic obstructive pulmonary disease: Results from a 6-week, randomized, controlled phase IIIb study. *COPD*. 2013; 10 (4): 511–522.
 10. State Register of marginal cost pricing. Available at: <http://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx> (in Russian).
 11. An Order of Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation «About confirmation of standard medical care for patients with chronic obstructive pulmonary disease», N271, Nov. 23, 2004. Available at: www.consultant.ru (in Russian).
 12. An Order of Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation «About confirmation of standard primary medical care for patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease», N1214n, Dec. 20, 2012. Available at: <http://garant.ru> (in Russian).
 13. An Order of Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation «About confirmation of standard tertiary medical care for patients with chronic obstructive pulmonary disease», N327, May 11, 2007. Available at: www.consultant.ru (in Russian).
 14. Established tariff on healthcare service payment according to Territorial Programme of Mandatory Healthcare Insurance in Moscow, 2015. Available at: <http://www.mgfoms.ru/medicinskie-organizacii/tarifi> (in Russian).
 15. Statistical proceedings of Healthcare Ministry of Russia. Morbidity of Russian population in 2013. Moscow; 2014 (in Russian).

Received December 25, 2015
UDC 616.24-036.12-085.23

Информация об авторах

Куликов Андрей Юрьевич – д. э. н., профессор кафедры организации лекарственного обеспечения и фармакоэкономики, ведущий научный сотрудник лаборатории фармакоэкономических исследований НИИ фармации ГБОУ ВПО «Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова»; тел.: (968) 879-88-02; e-mail: 7677041@mail.ru
Макарова Елена Ивановна – аспирант кафедры организации лекарственного обеспечения и фармакоэкономики ГБОУ ВПО «Первый московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова»; тел.: (925) 619-40-42; e-mail: elena.kilimanova@gmail.com

Author information

Kulikov Andrey Yur'evich, Doctor in Economics, Professor at Department of Drug Provision and Pharmacoeconomics, Chief Scientist at Laboratory of Pharmacoeconomic Investigations, Research Institute of Pharmacy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (968) 879-88-02; e-mail: 7677041@mail.ru
Makarova Elena Ivanovna, PhD Student at Department of Drug Provision and Pharmacoeconomics, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (925) 619-40-42; e-mail: elena.kilimanova@gmail.com