

кие характеристики методики, соответственно, могут быть признаны достоверными.

По результатам метрологического анализа методики установлено, что дисперсия результатов количественного определения инулина в сырье девясила высокого составляет  $S^2 = 0,14$ , что свидетельствует о воспроизводимости результатов анализа. Величина стандартного отклонения ( $S = 0,37$ ) характеризует разброс вариантов вокруг среднего и является оценкой соответствующей случайной ошибки, относительная ошибка составляет 1,62 % и не превышает допустимого значения 5%.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные свидетельствуют, что количественное содержание инулина ( $23,82 \pm 0,4$ ) % в корневищах и корнях девясила высокого, заготовленных в Волгоградской области, превышает аналогичный показатель для основного промышленного источника данного полифруктозана на территории Российской Федерации — клубней топинамбура. В этой связи корневища и корни девясила высокого, произрастающего в Волгоградской области, могут выступать перспективным источником новых лекарственных средств.

УДК 612.003.004.12:615.234:616.24

## ОЦЕНКА ОБЩИХ ЗАТРАТ НА ЛЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СХЕМЫ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ

*В. А. Лопухова, И. В. Тарасенко*

*Волгоградский государственный медицинский университет,  
кафедра клинической фармакологии и интенсивной терапии*

В работе представлена сравнительная экономическая оценка клинического применения различных схем комбинированной терапии бронхиальной астмы (БА) и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Анализировались прямые медицинские затраты, прямые немедицинские и непрямые затраты по каждому фармакотерапевтическому режиму.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, фармакоэкономика, лекарственные средства.

## ESTIMATES OF TOTAL COSTS OF TREATMENT OF BRONCHIAL ASTHMA AND CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE DEPENDING ON THE SCHEME OF COMBINATION THERAPY

*V. A. Lopukhova, I. V. Tarasenko*

The paper presents a comparative economic evaluation of clinical application of various schemes of combination therapy in patients with bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease. The authors estimated direct medical costs, direct nonmedical and indirect costs for each mode of pharmacotherapeutic strategy.

**Key words:** bronchial asthma, chronic obstructive pulmonary disease, pharmacoeconomics, medications.

Лечение хронических респираторных заболеваний, в том числе бронхиальной астмы (БА) и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), сопровождается значительными материальными затратами со

## ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный реестр лекарственных средств. — М.: Медицинский совет, 2009. — Т. 2. — Ч. 1. — 560 с.
2. Куркин В. А. Фармакогнозия. — Самара, 2004. — 1180 с.
3. Оленников Д. Н., Танхаева Л. М., Чехирова Г. В. и др. // Химия растительного сырья. — 2008. — № 1. — С. 95—99.
4. Файзиева З. Т. // Сибирский медицинский журнал. — 2009. — № 2. — С. 99—100.
5. Шматков Д. А., Беляков К. В., Попов Д. М. // Фармация. — 1998. — № 6. — С. 17—20.
6. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: Учеб. пособие / Под ред. Г. П. Яковлева, К. Ф. Блиновой. — СПб., 1999. — 407 с.
7. Dietary fiber, inulin and oligofructose: a review comparing their physiological effects // Crit Rev Food Sci Nutr. — 1993. — 33. — № 2. — P. 103—148.
8. Moreau M. C., Thomassen M., Ducluzeau R., Raubaud P. // Reprod Nutr Dev. — 1986. — № 26. — P. 745—753.

## Контактная информация

**Митрофанова Ирина Юрьевна** — старший преподаватель кафедры фармакогнозии и ботаники, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: I.U.Mitrofanova@yandex.ru

чение с помощью выбранного метода вмешательства, и обоснованы затраты на дополнительные преимущества более дорогостоящих методов [2]. Стратегии лечения должны строиться с учетом не только эффективности и безопасности, но и стоимости предложенных альтернатив. Это обосновывает необходимость фармакоэкономической оценки различных подходов к терапии БА и ХОБЛ. Проведение такого анализа позволит определить оптимальные терапевтические программы, которые будут эффективно контролировать течение заболевания с точки зрения не только эффективности, но и экономической целесообразности [4]. Одним из важнейших принципов фармакоэкономического анализа является максимально полный учет всех затрат.

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Оценить стоимость общих затрат на лечение БА и ХОБЛ в амбулаторно-поликлинических условиях в зависимости от схемы комбинированной терапии.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для проведения анализа необходимо было оценить общую сумму расходов на лечение среднетяжелой БА и ХОБЛ (III стадия) в амбулаторно-поликлинических условиях в течение 12 недель у пациентов в возрасте от 18 до 65 лет в зависимости от проводимого лечения. При этом больным БА были назначены следующие фармакотерапевтические режимы: 1-я группа ( $n = 30$ ) получала флутиказон (фликсотид, ЗАО «ГлаксоСмитКляйн Трейдинг», Россия) 50 мкг/доза, четыре ингаляции в сутки и формотерол (оксис турбухалер, «Астра Зенека АБ», Швеция) 4,5 мкг/доза, две ингаляции в сутки, также сальбутамол по потребности; 2-я группа ( $n = 30$ ) — салметерол и флутиказон (серетид мультидиск, «Глаксо Вэллок ЮК Лимитед», Великобритания) 50 мкг + 0,1 мг/доза две ингаляции в сутки, сальбутамол по потребности; 3-я группа ( $n = 30$ ) получала будесонид и формотерол (симбикорт турбухалер, «Астра Зенека АБ», Швеция) 0,16 мг + 4,5 мкг/доза две ингаляции в сутки, будесонид и формотерол (симбикорт турбухалер, «Астра Зенека АБ», Швеция) по потребности (режим SMART).

Больные с ХОБЛ получали один из фармакотерапевтических режимов: пациентам 1-й группы ( $n = 30$ ) назначены будесонид (пульмикорт турбухалер, «Астра Зенека АБ», Швеция) 200 мкг/доза три ингаляции в сутки и формотерол (оксис турбухалер, «Астра Зенека АБ», Швеция) 9 мкг/доза две ингаляции в сутки; 2-й группа ( $n = 30$ ) — салметерол и флутиказон (серетид мультидиск, «Глаксо Вэллок ЮК Лимитед», Великобритания) 50 мкг + 0,5 мг/доза две ингаляции в сутки; 3-я группа ( $n = 30$ ) — будесонид и формотерол (симбикорт турбухалер, «Астра Зенека АБ», Швеция) 0,32 мг + 9 мкг/доза две ингаляции в сутки.

В исследовании при проведении фармакоэкономического анализа учитывались все виды затрат, связанные с лечением по каждому фармакотерапевтичес-

кому режиму, которые можно измерить и оценить. Перед расчетом общих затрат были определены все использованные ресурсы, их количественное потребление и оценена стоимость по единому временному срезу. При этом расчет общих затрат по каждому режиму проводился на 100 пациентов.

В качестве прямых медицинских затрат учитывались все расходы, связанные с оказанием медицинской помощи больным БА и ХОБЛ: стоимость лекарственных препаратов для базисной терапии; стоимость симптоматических лекарственных средств (ЛС); затраты на оказание скорой медицинской помощи (СМП); затраты на амбулаторный визит. Стоимость указанных медицинских услуг рассчитывалась в соответствии с величиной тарифа территориального фонда ОМС. Прямые расходы, связанные с затратами на лекарственную терапию, анализировались на основании информации о предельных розничных ценах на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты в субъектах Российской Федерации по данным Минздравсоцразвития России. В качестве прямых немедицинских затрат оценивались транспортные расходы пациентов в связи с амбулаторным визитом. Непрямые затраты, в качестве которых рассматривались расходы общества в связи с заболеванием, оценивались по опросам пациентов БА и ХОБЛ, включенных в исследование.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сумма общих затрат за 12-недельный период терапии симбикортом в режиме SMART 100 больных среднетяжелой БА в амбулаторно-поликлинических условиях составила 631827,62 руб. / 21060,92 \$. При анализе структуры общих затрат оказалось, что 80,2 % составили прямые медицинские затраты, 18,2 % — непрямые затраты и 1,6 % — прямые немедицинские затраты. Высокий уровень прямых медицинских затрат был связан со значительными расходами при назначении симбикорта (88 %), который применялся как для базисной терапии, так и по потребности. Пациенты в этой группе нуждались только в амбулаторных визитах, которые составили 12 % от суммы прямых медицинских затрат.

При анализе 12-недельного периода исследования нефиксированной комбинированной терапии (группа 1) установлено, что сумма общих затрат при лечении 100 больных среднетяжелой БА составила 658318,97 руб. / 21943,97 \$, из которых 79 % приходилось на прямые медицинские затраты, 19,3 % — на непрямые затраты и 1,7 % на прямые немедицинские затраты. Рассматривая структуру прямых медицинских затрат, необходимо отметить, что 78 % расходов приходится на базисную терапию флутиказоном (фликсотид) и формотеролом (оксис турбухалер), на симптоматическую терапию — 4,1 %. При этом отмечался рост прямых медицинских затрат за счет вызовов СМП (5,1 %) и амбулаторных визитов (12,8 %). Увеличение потребности в обращении за медицинской помощью сре-

ди пациентов данной группы привело к росту связанных с ними прямых немедицинских и непрямых затрат.

Сумма общих затрат за 12-недельный период терапии серетидом больных среднетяжелой БА в амбулаторно-поликлинических условиях составила 573922,06 руб. / 19130,74 \$. В структуре общих затрат прямые медицинские составили 78 %, непрямые затраты — 20,1 % и 1,9 % — прямые немедицинские затраты. Следует отметить, что стоимость базисной и симптоматической терапии в структуре прямых медицинских затрат составили 78 и 3,2 % соответственно. При фармакотерапии серетидом расходы на СМП, внеплановые амбулаторные визиты и симптоматические ЛС оказалась ниже в 1,35, 1,39 и 1,5 раза соответственно по сравнению с нефиксированной комбинированной терапией (группа 1).

Необходимо отметить, что более высокая потребность в обращениях за медицинской помощью в связи с симптомами БА пациентов, получавших комбинированную терапию флутиказоном (фликсотид) и формотеролом (оксис турбухалер) или серетидом по сравнению с лечением симбикортом в режиме SMART, приводила к увеличению суммы общих затрат. Это связано с увеличением числа амбулаторных визитов, вызовов СМП и, как следствие, ростом расходов пациентов и общества в связи с заболеванием.

Сумма общих затрат за исследуемый период терапии больных ХОБЛ при назначении будесонида (пульмикорт турбухалер) и формотерола (оксис турбухалер) составила 845552,74 руб. / 28185,09 \$, симбикорта — 899379,07 руб. / 29979,30 \$, серетида — 822684,20 руб. / 27422,81 \$. Таким образом, наибольшие расходы были связаны с назначением терапии симбикортом. При этом прямые медицинские затраты, связанные с назначением данного фармакотерапевтического режима составили основную часть расходов от суммы общих затрат — 86,1 %, доля прямых немедицинских расходов составила 1,1 %, непрямых затрат — 12,8 %. В структуре прямых медицинских затрат наибольшие расходы приходятся на стоимость ЛС (92,1 %). При фармакотерапии симбикортом больные ХОБЛ нуждались только в амбулаторных визитах, которые составили 7,9 % от суммы прямых медицинских затрат.

Различия между исследуемыми фармакотерапевтическими режимами у пациентов ХОБЛ за 12-недельный период лечения касались структуры прямых медицинских затрат. При назначении режимов серетида (группа 2) и будесонида (пульмикорт турбухалер) и формотерола (оксис турбухалер) (группа 1) отмечался

рост прямых медицинских затрат за счет увеличения числа амбулаторных визитов и вызовов СМП, несмотря на меньшую стоимость медикаментозного лечения по сравнению с третьей группой. Так, при терапии серетидом расходы на ЛС составили 88,3 %, на СМП — 2,8 %, амбулаторные визиты — 8,9 %. Рассматривая структуру прямых медицинских затрат при назначении данного фармакотерапевтического режима, следует отметить, что расходы на СМП и внеплановые амбулаторные визиты оказались выше в 1,7 и 1,3 раза соответственно по сравнению с терапией будесонидом (пульмикорт турбухалер) и формотеролом (оксис турбухалер).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования позволяют реально охарактеризовать объем и особенности структуры общих затрат при назначении различных схем комбинированной терапии пациентам среднетяжелой БА и большим ХОБЛ (III стадия) в амбулаторно-поликлинических условиях при существующих тарифах ОМС на медицинские услуги. В структуре расходов на лечение при использовании всех фармакотерапевтических режимов преобладали прямые медицинские затраты. Наибольшие общие затраты на лечение больных среднетяжелой БА в течение 12 недель исследования установлены в группе, где проводилась комбинированная терапия флутиказоном (фликсотид) и формотеролом (оксис турбухалер), а у больных, страдающих ХОБЛ — в группе симбикорта. Наименьшие общие расходы у пациентов БА и ХОБЛ были связаны с назначением терапии серетидом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев С. Н. Хроническая обструктивная болезнь легких: руководство для практических врачей. — М.: Атмосфера, 2010. — 160 с.
2. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике: мастер-класс / В. И. Петров. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 880 с.
3. Лекарственные средства в пульмонологии / Под ред. Н. В. Юргеля. — М.: Русский врач, 2009. — 124 с.
4. Прикладная фармакоэпидемиология / Под ред. В. И. Петрова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 384 с.

## Контактная информация

**Тарасенко Иван Викторович** — к. м. н., доцент кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: tarivanvik@gmail.com