

74. McWhorter W.R., Polis M.A., Kaslow R.A. Occurrence, predictors and consequences of adult asthma in NHANESI and follow-up survey. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1989; 139 (3): 721–724.
75. Nicolai T. et al. Reactivity to cold-air hyperventilation in normal and in asthmatic children in a survey of 5.697 schoolchildren in southern Bavaria. *Ibid.* 1993; 147: 565–572.

76. Peat J.K. et al. Changes in prevalence of asthma and allergy in Australian children 1982–1992. *Ibid.* 800.
77. Sontag S.I., O'Connell S., Khandelwal S. et al. Most asthmatics have gastroesophageal reflux with or without bronchodilator therapy. *Gastroenterology* 1990; 99 (3): 613–620.

Поступила 18.09.02

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2002

УДК [616.248+616.233-002.2]-053.2-085.234

А.Б.Малахов¹, Н.А.Генне², А.В.Карпушкина², Т.А.Белова¹, Т.Г.Решетова¹,
М.А.Малахов¹, С.П.Маурко¹

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И СТОИМОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОБОСТРЕНИЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ИЛИ ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА У ДЕТЕЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

¹ Ивановская государственная медицинская энциклопедия,

² Клиника детских болезней Московской медицинской академии им. И.М.Сеченова

Бронхиальная астма (БА) является актуальной проблемой детской пульмонологии, о чем свидетельствуют высокая распространенность и рост заболеваемости во всех возрастных группах [6,8]. Хроническое течение этой патологии диктует целесообразность длительного лечения, что сопровождается большими материальными затратами системы здравоохранения, пациентов, их семей и общества в целом.

Экономическое бремя лечения заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом (БОС), в том числе БА, неоднократно рассчитывалось специалистами различных стран [12–14].

В исследованиях, оценивающих стоимость лечения БА, было показано, что для общества стоимость лечения одного больного колеблется от 326 до 1316 долларов США. По оценке экономистов Гамбургского университета, общие расходы на это заболевание составляют USD 2500 млн в год, из которых USD 1600 млн — прямые, а USD 900 млн — непрямые затраты [17,19]. В Новой Зеландии прямые и непрямые затраты на БА составили USD 112,88 млн и USD 64,60 млн соответственно [2], США — USD 5147 и USD 673 млн [15–17]. В Канаде респираторные заболевания занимают третью позицию по затратам системы здравоохранения среди других заболеваний. По данным *National Institut for Health*, затраты значительно и диспропорционально возрастают при лечении тяжелой БА. Пациенты с тяжелым течением БА составляют 10% от больных этим заболеванием. Тем не менее на их лечение приходится около 51% прямых затрат здравоохранения и 54% общих затрат на БА. На рис.1 приведены сравнительные данные распределения прямых затрат терапии БА в РФ и США [9,19].

По данным ряда авторов, выявлена очевидная закономерность — расходы на лечение возрастают при

недостаточном контроле БА любой степени тяжести.

Общеизвестно, что наиболее затратной частью является лечение обострений заболевания [11,18]. Разница в расходах при лечении обострений астмы различной степени тяжести объясняется не только различием объемов затрачиваемой медицинской помощи, но и количеством используемых препаратов (рис.2).

Лекарственные средства составляют существенную часть расходов здравоохранения при лечении БА, последняя входит в группу 10% заболеваний, исход которых непосредственно зависит от назначаемого лечения. Следует понимать, что прогноз БА и качество жизни больного, его самочувствие и уровень активности напрямую зависят от эффективности противоастматической терапии [5].

Смешанная система источников финансовых поступлений в России затрудняет проведение фармакоэкономических исследований [2,10]. До сегодняшнего дня ведущим источником финансирования остается бюджет. Во Владимирской области в систе-



Рис.1. Распределение прямых затрат на ребенка с бронхиальной астмой.

а — данные Е.В.Просековой и соавт. (Россия), б — данные K.Weiss и соавт. (США).

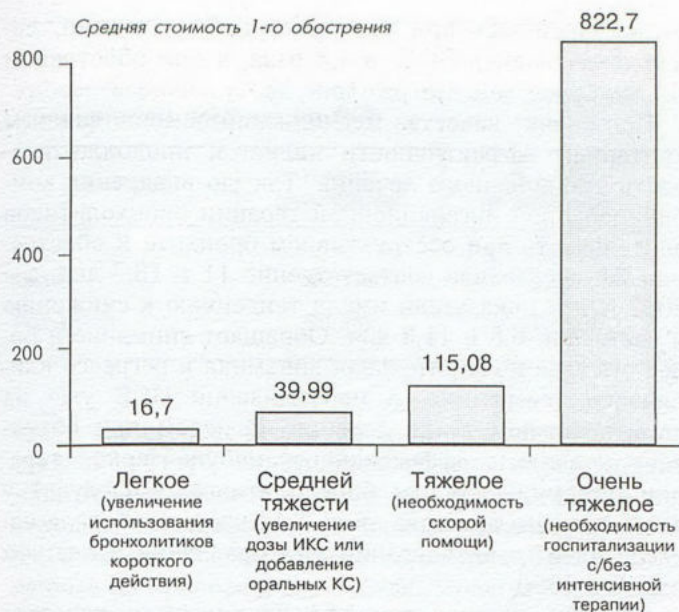


Рис.2. Стоимость лечения обострений астмы (в фунтах стерлингов).

ме обязательного медицинского страхования работают более 2/3 больниц и почти полностью амбулаторно-поликлинические учреждения.

Анализ проведенных в России за последние годы научных исследований наглядно показывает, что проблемы здравоохранения на всех уровнях обусловлены не только нехваткой финансовых средств, но и не рациональным использованием ресурсов, низким качеством медицинской помощи [3]. При этом прямые затраты на БА составляют более 60%, они включают госпитализации, вызов скорой помощи, посещение врача, лекарственные препараты. Наиболее дорогостоящими в прямых затратах являются госпитализация и последующая стационарная помощь. Оставшиеся приблизительно 40% включают непрямые расходы, связанные с нетрудоспособностью больного БА, инвалидностью, потерей трудоспособного времени на посещение врача, лечение заболевания и связанные с этим расходы.

Наши исследования также подтверждают, что наибольшая часть расходов при лечении БА приходится на стационарную помощь.

Общие затраты на одну госпитализацию больного БА, по данным Национального института здоровья США, составляют [1] 3320–4138 долларов, средняя продолжительность госпитализации равна 3,6–4,1 дней. В Российской Федерации расценки обязательного медицинского страхования (ОМС) на один койко-день почти в 1000 раз ниже, но тем не менее 2/3 бюджета системы здравоохранения Российской Федерации тратится на стационарное обслуживание [4].

Большинство госпитализаций больных БА по тяжести состояния проводится медицинским персоналом скорой и неотложной помощи. Известно, что нарастание легочно-сердечной недостаточности у больных БА во время тяжелого приступа происходит очень быстро, поэтому необходимо как можно быст-

рее оказать пациентам эффективную и адекватную помощь. В рекомендациях "Неотложная терапия бронхиальной астмы у детей", изданных в рамках Национальной программы, в качестве нового подхода лечения обострений БА рекомендуется внедрение на всех этапах медицинской помощи небулайзерной терапии бронхолитиков [8]. Однако до настоящего времени в практическом здравоохранении зачастую используются малоэффективные лекарственные препараты (эуфиллин, теофедрин, солутан и др.) и рутинные методы их доставки, что неблагоприятно влияет на качество медицинской помощи. С внедрением формулярной системы и лечебно-диагностических протоколов, новых медицинских технологий экономические исследования в здравоохранении становятся чрезвычайно важной задачей [2,3]. Одной из доступных и объективных методик фармакоэкономического анализа является изучение затрат на лечение заболевания в соотношении с его эффективностью и безопасностью.

Исходя из этого, целью нашего исследования являлась оценка качества медицинской помощи при БОС (обострение БА и/или обструктивный бронхит) у детей на догоспитальном этапе в условиях скорой и неотложной помощи с фармакоэкономической позиции эффективность/стоимость.

В качестве критериев эффективности и экономической целесообразности лечения мы использовали клинико-функциональные параметры (симптомы в баллах и данные пикфлоуметрии), стоимость препаратов, а также частоту и длительность госпитализаций. В исследовании сравнивались показатели качества медицинской помощи различных вариантов неотложной терапии, используемых в отделении скорой и неотложной помощи детской клинической больницы г.Владимира за период 1996–2001 гг.

До 1996 г. алгоритмы лечения обострений БА и обструктивного бронхита на догоспитальном этапе включали назначение бронхолитиков и антигистаминных препаратов, а в более тяжелых случаях — внутривенные инфузии раствора эуфиллина и/или преднизолона. При неэффективности терапии в течение 30–60 мин пациента госпитализировали в стационар.

С 1997 г. согласно национальной программе в условиях детской скорой помощи при купировании БОС независимо от этиологического фактора для доставки лекарственного вещества стали использовать компрессорные небулайзеры ("Pari Junior Boy", Германия) для ингаляции бронхолитиков [7]. У детей раннего возраста (до 4–5 лет) ингалирование лекарственных препаратов проводили с помощью маски, а в группе детей более старшего возраста при проведении ингаляций пользовались мундштуком.

В качестве стартовых бронхолитических средств на амбулаторно-поликлиническом этапе врачам скорой помощи был предложен к использованию комбинированный препарат беродуал (фенотерол 500 мкг, ипратропиум бромид 250 мкг) в виде раствора. Сочетание β_2 -агониста короткого действия, имеющего бы-

стрый эффект (первые минуты после ингаляции), и антихолинергического средства атровент с максимальным терапевтическим эффектом в течении 30–90 мин позволяло получить быстрый и пролонгированный эффект, превышающий действие монокомпонентных препаратов. Методика проведения небулайзерной терапии проста для выполнения как медицинскому персоналу, так и родителям пациента. Компрессорные небулайзеры обладают низкой электроемкостью, а их портативность делает удобным применение в любых условиях.

Для небулизации 1 мл раствора беродуала смешивали с физиологическим раствором до получения объема 2–4 мл. Доза препарата у детей 1-го года жизни составляла 2 капли на 1 кг массы тела — до 10 капель (0,5 мл). У пациентов старше года доза беродуала составляла 0,5–1 мл (10–20 капель) на одну ингаляцию, что в большинстве случаев было достаточным для улучшения состояния.

В более тяжелых случаях БОС при недостаточной эффективности терапии у детей старшего возраста дозу увеличивали до 2 мл. Продолжительность ингаляции варьировала в зависимости от возраста от 5 до 10 мин. В условиях дефицита времени (неотложная помощь, догоспитальный этап) использовали алгоритмический подход при купировании БОС, суть которого заключалась в увеличении объема лекарственной терапии соответственно выраженности клинических признаков обструкции и эффективности проводимой терапии. Клиническая эффективность проводимой неотложной помощи оценивалась по уменьшению/исчезновению признаков бронхиальной обструкции, снижению выраженности аускультативных данных в легких и нарастанию показателя пиковой скорости выдоха (ПСВ), а в ряде случаев — по динамике параметров функции внешнего дыхания (спирография и/или бронхофонография).

При проведении фармакоэкономического анализа эффективности и экономической целесообразности оказания скорой и неотложной помощи сравнивались следующие показатели:

- частота вызова скорой помощи по поводу обострения астмы или обструктивного бронхита у детей 0–15 лет,
- быстрота купирования БОС независимо от этиологического фактора при "старой" и "новой" методике,
- осложнения при оказании скорой медицинской помощи,
- стоимость лекарственных препаратов без использования небулайзера и при его использовании,
- частота госпитализаций после оказания медицинской помощи на дому,
- средняя длительность госпитализаций.

Ретроспективный анализ показал, что распространенность заболеваний, сопровождающихся БОС, и связанное с этим число вызовов скорой помощи сохраняются в анализируемом временном промежутке примерно на одном и том же уровне. Однако частота госпитализаций после внедрения небулайзерной те-

рапии снизилась при респираторной патологии, сопровождающейся БОС, в 4,8 раза, а при обострении БА — более чем в 8 раз (рис.3).

При оценке качества медицинской помощи важным критерием эффективности является продолжительность стационарного лечения. Так, до внедрения комбинированной ингаляционной терапии бронхолитиков длительность при обструктивном бронхите и обострении БА составляла соответственно 11 и 18,7 дня, а в 2001 г. эти показатели имели тенденцию к снижению и составили 6,8 и 11,3 дня. Обращает внимание и более быстрая положительная динамика в регрессе клинических симптомов и нормализации ПСВ уже на догоспитальном этапе лечения. В целом при объективном анализе эффективности небулайзерной терапии комбинированным бронхолитиком (беродуал) у детей раннего возраста лишь 1/4 часть требовала последующей госпитализации, при сравнении более чем с 2/3 в 1996 г.

Важным показателем эффективности и качества медицинской помощи является отношение к ней детей и родителей. У 112 детей старше 6 лет и их родителей был проведен опрос их отношения к оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе. Мы предложили детям ответить на вопрос: нравится/не нравится это лечение, а родителям: удовлетворены/не удовлетворены проведением небулайзерной терапии их ребенку, и получили положительный ответ более чем в 95% случаев (см. таблицу).

Логическим завершением анализа эффективности ингаляций беродуала с точки зрения эффективности/стоимость стало сопоставление расчета затрат до и после введения новой технологии догоспитальной медицинской помощи пациентам с БОС. Острота вопроса заключалась в относительно более высокой стоимости предложенной технологии оказания неотложной помощи при синдроме бронхиальной обструкции у детей (стоимость прибора, стоимость растворов бронхолитиков). Однако даже высокая стоимость небулайзера при перерасчете цены на всех больных с БОС показы-



Рис.3. Число вызовов скорой помощи и госпитализаций детей по поводу обструктивного синдрома (респираторное заболевание — РЗ и БА) в 1997 и 2001 гг.

Таблица
Удовлетворенность детей и родителей от оказания
медицинской помощи (n=112)

Отношение	Нравится (удовлетворены)	Не нравится (не удовлетворены)
Дети	97,3%	2,7%
Родители	98,2%	1,8%

вает, что его эксплуатация на 1 больного в год составляет 75 руб. Учитывая долговечность использования, цена прибора в расчете на одного больного значительно снижается с течением времени, и через 6–12 мес полностью окупаются средства ОМС, затраченные на приобретение небулайзеров за счет снижения частоты и длительности госпитализаций. Кроме того, необходимо учитывать так называемые неосязаемые потери от госпитализации. Отрыв ребенка от привычной обстановки является стрессовым фактором не только для всех членов семьи, но и прежде всего для самого ребенка, особенно раннего возраста, что ведет к неблагоприятным социальным последствиям и снижает качество медицинской помощи. По данным официальной финансовой отчетности общие затраты на лечение БОС в условиях скорой помощи с учетом инфляции уменьшились более чем в 10 раз.

Таким образом, применение комбинированного бронхолитического средства (раствор беродуала для небулайзерной терапии), предназначенного для купирования БОС различного генеза, является высокоэффективным методом оказания скорой медицинской помощи у детей любого возраста. Этот вид лечения позволяет быстро ликвидировать проявления дыхательной недостаточности и снизить потребность в госпитализации, что предупреждает дополнительные финансовые потери независимо от их источника (фонд ОМС, бюджет и пр.). Методика проведения небулайзерной терапии проста и экономична, не вызывает негативного отношения со стороны ребенка и его родителей, обладает преимуществами перед традиционно используемым комплексом мер и может быть рекомендована к более широкому внедрению при лечении БОС на догоспитальном этапе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бронхиальная астма. Глобальная стратегия: Совместный доклад Национального института Сердце, Легкие, Кровь и Всемирной организации здравоохранения. М.; 1996.
2. Вялков А.И., Катлинский А.В., Воробьев П.А. Стандартизация, фармакоэкономика и система рационального лекарственного обеспечения населения. Пробл. стандартиз. в здравоохран. 2000; 4: 3–6.
3. Вялков А.И. Стандартизация как основа создания государственной программы обеспечения качеством медицинской помощи. Фармацевт. вестн. 2001; 32: 321.
4. Вялков А.И., Воробьев П.А. (ред.) Основы стандартизации в здравоохранении: Учеб. пособие. М.: Ньюдиамед; 2002.
5. Генпе Н.А., Каганов С.Ю. Национальная программа "Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика". Рос. педиатр. журн. 1998; 2: 8–12.
6. Генпе Н.А., Колосова Н.Г. Бунамян А.Ф. и др. Дифференцированный подход к назначению ингаляционных кортикостероидных препаратов при бронхиальной астме у детей. Пульмонология 1999; 4: 20–24.
7. Малахов А.Б., Макарова С.А., Малахов М.А. и др. Новые возможности в лечении бронхообструктивного синдрома у детей. Там же 2001; 4: 55–59.
8. Национальная программа "Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика". М.; 1997.
9. Просекова Е.В., Гельтцер Б.И., Шестковская Т.Н. Фармакоэкономические аспекты бронхиальной астмы. Тер. арх. 2000; 72 (3): 55–58.
10. Шевченко Ю.Л. Об итогах хода реформ и задачах по развитию здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации на 2000–2004 годы и на период до 2010 года. <http://www.mednet.ru/urgent.htm>
11. British guidelines on asthma management: 1995 review and position statement. Thorax 1997; 52 (suppl.1): s 1–21.
12. Drummond M.F. Jefferson Guidelines for authors and peer reviews of economic submissions to the BMJ. Br. Med. J. 1996; 313: 275–283.
13. Global initiative for asthma guidelines 2002. <http://www.ginasthma.com> 18.03.02.
14. Juniper E.F. Using humanistic health outcomes data in asthma. Pharmacoeconomics 2001; 19: 61–64.
15. Krahn M., Berka C., Langlois P. et al. Direct and indirect costs of asthma in Canada. 1990. Can. Med. Assoc. J. 1996; 154: 821–831.
16. Price M.J., Briggs A.H. et al. Development of an economic model to evaluate the cost-effectiveness of treatments in achieving asthma control. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2001; 163 (5): 505.
17. Sittard R.J. Health outcomes data to decision-making. Formular Committee perspective. Pharmacoeconomics 2001; 19 (suppl. 2): 49–52.
18. Tulchinsky T.H., Varavicova E.A. Addressing the epidemiologic transition in the former Soviet Union: Strategies for health system and public health reform in Russia. Am. J. Publ. 1996; 86 (3): 313–320.
19. Weiss K.B., Gergen P.J., Hodgson T.A. An economic evaluation of asthma in the United States. N. Engl. J. Med 1992; 326 (13): 862–866.

Поступила 18.10.02