

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

СМЕРНОВА О.В.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»,
кафедра клинической иммунологии и аллергологии с курсом
факультета повышения квалификации специалистов*

Резюме. Во всем мире наблюдается постоянный рост числа больных бронхиальной астмой (БА). Лечение данного заболевания длительное и требует значительных затрат как самого пациента, так и государства. Увеличивается номенклатура лекарственных средств для лечения данной патологии. Стоимость этих препаратов высока. При этом достаточный контроль за бронхиальной астмой не всегда достигается, что связано с симптоматическим воздействием лекарственных средств.

Ограниченность денежных средств государства и больного для лечения БА настоятельно требуют повышения качества лечения, применения новых, действительно эффективных технологий доказательной медицины и одновременного уменьшения расходов на лечение и реабилитацию больных БА. Фармакоэкономический анализ дает оценку рентабельности капиталовложений в лечение больных БА, определяет приоритетность используемых методов, лекарственных средств и образовательных программ. Внедрение эффективных программ лечения БА путем определения их выгод фармакоэкономическими методами, снизит затраты на это заболевание.

Ключевые слова: обзор, фармакоэкономика, бронхиальная астма.

Abstract. The number of patients with bronchial asthma increases in the whole world. The treatment of bronchial asthma is long and requires significant expenses both on the part of the patient and the state. The nomenclature of medications for treatment of bronchial asthma increases. The cost of these drugs is high but bronchial asthma is not always sufficiently controlled.

Money resources of the state and the patient for treatment of bronchial asthma are limited. Pharmacoeconomics analysis enables an estimation of profitability of capital investments in bronchial asthma treatment, and determines the efficacy of the used methods, medicinal preparations and educational programs. Introduction of effective programs of treatment for bronchial asthma will lower the expenses on this disease.

Возрастающие расходы здравоохранения, связанные с увеличением стоимости современных медицинских технологий и увеличением продолжительности жизни людей, находятся в противоречии с ограниченными финансовыми ресурсами, используемыми для лечения больных во всех странах [1, 6, 7, 20, 41, 45].

Разрешение или, по крайней мере, смягчение этого противоречия предполагается достичь путем эффективного использования ресурсов и средств здравоохранения. Основу эконо-

мики здравоохранения составляет анализ эффективности использования ресурсов и оценка стоимости медицинского вмешательства с учетом выгоды, пользы и рациональности использования средств.

Это привело к появлению новой отрасли экономики здравоохранения, так называемой фармакоэкономики, задачей которой является наиболее эффективное использование средств и ресурсов здравоохранения [4, 5, 12, 41]. Другими словами, фармакоэкономика (ФЭ) – это наука, занимающаяся экономическим анализом эффективности и безопасности применения лекарственных средств в лечебном процессе [16].

Затраты на лечение подразделяют на не-

Адрес для корреспонденции: 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, Витебский государственный медицинский университет, кафедра клинической иммунологии и аллергологии с курсом ФПК - Смирнова О.В.

сколько категорий [5, 8, 42]:

1. Прямые медицинские затраты – это в основном бюджетные расходы для обеспечения лечебно-диагностического процесса [9, 38, 48]. Носителями части прямых затрат являются и сами больные.

2. Прямые немедицинские затраты – это стоимость транспортировки больного в больницу, оплата особой диеты и др.

3. Непрямые (косвенные) затраты, понесенные обществом и пациентом, – это потери рабочего времени на производстве, потери работника в заработке, связанные с утратой работоспособности, оплата больничного листа, в том числе по уходу за ребенком, и др.

4. Нематериальные затраты больного, влияющие на качество его жизни.

Фармакоэкономика использует пять стандартизованных экономических методов анализа лекарственной терапии: «стоимость – минимизация расходов», «стоимость – эффективность», «стоимость – выгода», «стоимость – полезность» и анализ «готовность платить» [3, 4, 12, 15, 16, 23, 37, 41, 42, 47].

Анализ «стоимость – минимизация расходов» (cost – minimization analysis, или СМА) дает возможность сравнивать стоимость альтернативных методов лекарственной терапии, при условии, что эти методы дают идентичные клинические результаты. На основании этого можно выбрать наименее затратный метод терапии.

Метод «стоимость – минимизация расходов» используют при сравнении дженериков и новых лекарственных средств [4, 21], в частности различных ингаляционных форм глюкокортикостероидов [30, 31].

Если не доказана терапевтическая равнозначность результатов лечения по той или иной схеме, то следует использовать другие виды фармакоэкономического анализа, например «стоимость – эффективность».

Анализ «стоимость – эффективность» (cost-effectiveness analysis, или СЕА) сравнивает стоимость в денежном выражении с результатами альтернативных методов лечения, выраженных в «натуральных» величинах. Целью анализа является определение, какая из альтернатив позволяет достичь специфического эффекта за наименьшую цену.

«Натуральными» показателями сравнения различных схем лечения являются показатели увеличения продолжительности жизни, числа дней, свободных от симптомов заболевания, и др. В этом случае результат экономического исследования выражается количеством денежных единиц (рублей, долларов, евро), затраченных на увеличение продолжительности жизни на год или на количество дней, свободных от симптомов заболевания.

Анализ «стоимость – эффективность» позволяет сравнивать схемы лечения, которые достигают одной цели, но с разным уровнем успеха [15, 28].

Выбор схем лечения одного и того же патологического процесса можно осуществить по коэффициенту «стоимость-эффективность» как отношению разницы стоимости методов 1 и 2 к разнице эффектов методов 1 и 2. Отрицательное значение коэффициента означает, что альтернативное лечение дает увеличение эффективности при снижении затрат [15].

Анализ «стоимость – выгода» (cost – benefit analysis, или СВА) также оценивает и стоимость, и результаты лечения. Цель анализа – определить наибольшую чистую выгоду или наибольшую пользу по отношению к стоимости альтернативных терапий. Однако СВА, в отличие от СЕА, все результаты лечения представляет в денежном выражении. Такой подход дает возможность выражать результаты лечения в виде коэффициента «выгода – стоимость», то есть отношения полученной выгоды к затратам в рублях. Анализ СВА может быть использован для сравнения программ здравоохранения в одинаковых, а именно денежных единицах измерения. Это полезная идеология на уровне принятия решения административными работниками, хотя выражать результаты лечения (стоимость человеческой жизни, чувство боли, душевные страдания) в денежных единицах не всегда этично.

Анализ «стоимость – польза (полезность)» (cost – utility analysis, или СУА) сходен с СЕА. Цель анализа – определить, какая альтернатива производит результат, наиболее удовлетворяющий пациента в пересчете на единицу стоимости. В этом методе сравнивается стоимость в денежном выражении с результатами альтернативных методов терапии в утилитарных показате-

лях [15]. В отличие от CEA, он позволяет оценивать результаты медицинского вмешательства не по одному, а по нескольким критериям эффективности.

Термин *utility* означает количественные величины, отражающие силу предпочтений индивида (врача, больного, родственников) в отношении конкретных исходов лечения заболевания в условиях неопределенности. Полезность (польза) – это способ всесторонней, комплексной оценки качества жизни и ее связи со здоровьем.

Существует ряд методов оценки собранных данных различных состояний здоровья:

- «стандартная игра», или стандартный спекулятивно-азартный метод (*standard gamble*);
- «обмен времени», или способ сравнения временных затрат (*time trade-off*);
- рейтинговые шкалы (*rating scales*).

Каждый из этих методов оценки полезности имеет свои положительные и отрицательные стороны, однако все они дают оценку полезности от нуля до единицы. В некоторых случаях пользуются шкалой от 0 до 100.

Стандартный спекулятивно-азартный метод считается многими экономистами золотым эталоном, потому что опирается на принятие решений в условиях неопределенности, которая присутствует в большинстве медицинских исследований с участием больных. Однако этот способ требует значительного времени и четкого восприятия понятия вероятности.

Способ сравнения временных затрат надежен, практичен и верно отражает индивидуальную оценку. Однако он опирается на допущения, что восприятие времени у испытуемого линейное и восприятие тяжести заболевания не зависит от времени, в течение которого респондент находится в этом состоянии.

Плюсом способа рейтинговых шкал является его эффективность, ясность, возможность широкого применения и то обстоятельство, что он отнимает мало времени и не требует больших расходов. Однако у испытуемых возникает искушение распределить их ответы равномерно по предлагаемым категориям [45].

Следующим этапом CUA анализа является вычисление показателя продолжительности жизни, соотнесенного с ее качеством, так называемого QALY (*quality adjusted life years*). QALY

представляет собой условную единицу, которая соответствует одному году жизни с абсолютным ее качеством. Используя показатель QALY, удастся объединить в одно целое количество и качество жизни при анализе результатов медицинского вмешательства. QALY позволяет сравнивать качество жизни, полученное от применения разных способов лечения одного и того же заболевания.

Таким образом, целью CUA является определение, какая альтернатива производит результат, наиболее удовлетворяющий пациента в пересчете на единицу стоимости, которая помогает планировать расходы [4, 19, 41].

«Готовность платить» (*willingness-to-pay*) представляет собой альтернативный способ количественной оценки полезности здоровья. Вместо того, чтобы измерять полезность по шкале в интервале от 0 до 1, как это делается в способе «стоимость – полезность», данный способ измеряет оценку полезности в деньгах. Выгодность программ оздоровления населения оценивают на основе совокупной суммы денег, которую готовы заплатить отдельные лица за достигнутое улучшение состояния здоровья.

Оценки «готовности платить» можно получить путем проведения опроса, анкетирования потребителей или прямого наблюдения за их поведением на рынке.

Математическое сравнение (описание) видов фармакоэкономического анализа представлено в таблице 1.

По данным литературы, частота современного использования CEA составляет 50%, CMA – 30%, CBA – 15% и CUA – 5% [16].

Фармакоэкономические исследования состоят из трех этапов. Первый включает анализ затрат, второй – определение результатов медицинского вмешательства, третий – сравнение результатов лечения и выбор метода экономического анализа для наиболее эффективного использования ресурсов (стоимости – эффективности, пользы или выгоды) [7, 41].

Стандартом для клинического исследования является выборочное контрольное испытание (RST – *radomised controller trial*) [29]. Основными характеристиками такого испытания являются:

- выбор пациентов по одинаковым критериям (возраст, пол, тяжесть заболевания);

Таблица 1

Математическое описание фармакоэкономических методов анализа

	cost– minimization analysis	cost- effectiveness analysis	Cost- benefit analysis	cost utility analysis
Формула	DCA-DCB или (DCA+ICA)-(DCB+ICB)	(DCA-DCB)/ (EA-EB) или [(DCA+ICA) – (DCB+ICB)]/ (EA-EB)	(BA-BB) – (DCA+ICA- DCB- ICB) или (BA-BB)/ (DCA+ICA-DCB- ICB)	(DCA-DCB)/ (UA-UB)
DCA – прямая стоимость по схеме лечения А, DCB - прямая стоимость по схеме лечения В, ICA – непрякая стоимость по схеме лечения А, ICB - непрякая стоимость по схеме лечения В, EA – действие на здоровье А, EB - действие на здоровье В, BA – выгода от А, BB – выгода от В, UA – польза от А, UB – польза от В.				

- произвольное распределение пациентов на группы лечения;

- оценка результатов лечения без информации, к какой группе относится пациент.

Выбор фармакоэкономических методов определяется особенностями изучаемого явления. Валидность результатов зависит от характера лечения, способа его проведения и методов оценки эффективности лечения.

Длительное и дорогое лечение хронического и широко распространенного заболевания А требует больших финансовых затрат государства, пациентов и их семей [2, 3, 17, 18]. Около 14 миллиардов долларов США тратится в мире в течение года на лечение больных бронхиальной астмой [26].

Общая стоимость лечения больных БА в Великобритании составила 120,7 млн. £, в том числе затраты на пособия по болезни - 15 млн. £ и потери за нерабочие дни - 5,7 млн. £. Об-

щие затраты на лечение больных БА составили в США - 6 млрд. \$, в Австралии - 460 млн. \$, в Испании – 2,4 млрд. \$, ФРГ - 2,5 млрд. \$ [26, 36].

Ежегодная стоимость лечения больных БА (табл. 2) в индустриальных странах составляет от 300 \$ до 1300 \$.

Расходы, связанные с БА, включают прямые и непрямые материальные затраты [8, 26, 32, 39, 42].

Прямые затраты на медицинское обслуживание, специализированную больничную помощь и лекарственную терапию сравнительно легко поддаются учету в денежном эквиваленте. В прямые расходы на БА большинство исследователей включает число амбулаторных визитов к врачу, вызовов скорой медицинской помощи, койко-дней в стационаре и реанимации [14, 21, 22, 39, 49]. В США прямые затраты в 1994 году на лечение больных БА составили

Таблица 2

Расходы на лечение одного больного БА в год

Страна	Расходы, \$ США		
	Общие	Прямые, %	Непрямые, %
Австралия [34, 35]	326-338	55-49	45-51
Великобритания [35, 39]			
Канада [8]	522	41	59
Россия [3, 22]	731	62	38
США [25]	520-561	70	30
Финляндия [8]	640	56	44
Франция [25, 39]	1881	35	65
ФРГ [8, 48]	837	58	42
Южный Уэльс [33]	1250	50	50
	513	68	32

6,108 млн. \$, в 1998 году – 7,365 млн. \$.

Реже учитывают не прямые расходы, которые могут составлять от 30 до 65% общих затрат в разных странах [22, 27, 47, 48]. Непрямые расходы на БА включают выплаты по больничным листам, пенсий по инвалидности, материальные потери на производстве и др.

Структура прямых расходов меняется в зависимости от тяжести течения болезни. При легкой форме БА на фармакотерапию одного больного в год расходуется 150 \$ США, при среднетяжелой – 173 \$ США, и при тяжелой – 292 \$ США [14].

Расходы на БА зависят от распространенности, тяжести заболевания, качества диагностики и лечения [22, 25, 42, 44, 45]. В российских городах Калуге и Самаре стоимость годового лечения одного больного БА при легком течении болезни составила 87 и 412 \$ США, а при тяжелой – 1478 и 2500 \$ США соответственно. У лиц с легкой степенью БА основная часть прямых расходов приходится на амбулаторное лечение, а у лиц с тяжелой степенью БА – на госпитальную и неотложную помощь [15, 21].

Фармакоэкономические исследования показали, что затраты на лечение БА ингаляционными формами глюкокортикостероидов окупаются снижением затрат на госпитальную неотложную помощь и повышением контроля над заболеванием [30, 40].

При анализе «стоимость-эффективность» часто проводят ретроспективный анализ затраченных средств за предшествующий исследованию период [27, 29, 37, 39].

P. Thomas et al. (1996) провели ретроспективный фармакоэкономический анализ историй болезни 310 канадских больных БА различной степени тяжести, получавших недокромил натрия в течение года и более. Критерием эффективности лечения было снижение уровня госпитализации и обращаемости в кабинет неотложной помощи. Оказалось, что применение этой группой больных недокромил натрия (ЛС базисной терапии), по сравнению с симптоматическим лечением, позволило сэкономить 34400 \$ США за счет уменьшения количества госпитализаций и вызовов скорой помощи примерно в 2 раза [46].

Важным критерием эффективности лечения БА является мониторинг пиковой скорос-

ти выдоха (PEF) [22, 47]. Возрастание PEF на 5% и более в неделю считается показателем успешного лечения. Число недель успешного лечения сопоставляют с общей продолжительностью лечения. Таким образом, была продемонстрирована более высокая эффективность флутиказона по сравнению с будесонидом [47].

БА помимо финансовых затрат влияет на качество жизни пациентов. Психосоциальное состояние необходимо учитывать при оценке эффективности программ лечения [41]. Измерение качества жизни используют для оценки эффективности фармакотерапии при БА [2, 10, 11, 17, 18, 24].

Снижению материальных затрат на лечение БА способствует глубокое понимание больными БА этиологии и патогенеза своего заболевания, правил противоаллергического режима, приобретение умений объективной оценки своего состояния, навыков пользования ингалятором, спейсером, пикфлоуриметром. Больные должны уметь проводить профилактику приступов астмы, разбираться в группах лекарственных средств и правильно их применять, владеть правилами дыхательной гимнастики, принципами диетотерапии и др. Для этого создано большое количество разнообразных обучающих программ. Проведенные в ФРГ исследования «стоимости-выгоды» (C. Trautner, 1993) обучающих программ для больных БА показали, что они приносят ежегодно 4280 DM чистой прибыли. На каждую вложенную в обучающие программы 1DM общество получило выгоду в 5 DM [48].

Методы фармакоэкономического анализа дополняют друг друга, и использование одного из них не исключает возможности использования других в этом же исследовании [23].

Для получения значимых и достоверных результатов фармакокинетических исследований следует наиболее полно учитывать не только прямые и не прямые расходы на лечение БА, но и нематериальные расходы при оценке качества жизни как меры эффективности лечения.

Таким образом, методология фармакоэкономического анализа дает оценку рентабельности капиталовложений в лечение больных БА, определяет приоритетность используемых методов, лекарственных средств и образовательных программ, хотя не решает полностью всех

проблем в принятии решений по расходованию ресурсов.

Внедрение эффективных программ лечения БА путем определения их выгод фармакоэкономическими методами снизит затраты на это заболевание. Отдельно взятый вид фармакоэкономического анализа не может объективно доказать предпочтительность того или другого медицинского вмешательства. Фармакоэкономические данные одной страны не всегда экстраполируются на другие страны [3, 19, 28], так как структура прямых и косвенных затрат существенно различаются.

Выводы

Приведенные данные свидетельствуют о том, что лечение БА весьма длительное и дорогое. Растет номенклатура современных противоастматических средств, разрабатываются новые методы лечения БА. Ограниченность денежных средств государства и большого для лечения БА настоятельно требуют повышения качества лечения, применения новых, действительно эффективных технологий доказательной медицины и одновременного уменьшения расходов на лечение и реабилитацию больных БА. Другими словами, в настоящее время необходимо оценивать лечебный процесс не только по результатам эффективности и безопасности, но и по критериям оценки экономической эффективности и безопасности терапии.

Литература

- Белоусов Ю.Б., Ольбинская Л.И., Быков А.В. Клинические и экономические аспекты использования лекарственных препаратов // Клинич. фармакология и терапия.- 1997.- №6 (2).- С.83-85.
- Бронхиальная астма. Глобальная стратегия // Пульмонология.- 1996.- Приложение.- 165 с.
- Бронхиальная астма. Руководство для врачей России (Формулярная система) М.1999 // Пульмонология. - 1999. - 41 с.
- Виноградов А.В. Методы фармакоэкономического анализа // Фармаптека.-1994. - №2. - С.14, 23.
- Кобина С.А., Семенов В.Ю. Введение в фармакоэкономику // Проблемы стандартизации в здравоохранении.- 1999.- №1.- С.39-48.
- Корчагин В.П. Стоимость национального «груза болезней» в России в 1993-1997 гг. // Здравоохранение. - 1998. - №6. - С.25-32.
- Кузнецов С.И. Фармакоэкономика: основные направления отечественных исследований // Проблемы стандартизации в здравоохранении.- 1999. - №4. - С.115.
- Медников Б.Л. Экономические аспекты в пульмонологии // Хронические обструктивные болезни легких / Под ред. А.Г. Чучалина.- М., 1998. - С. 501-510.
- Методики расчетов эффективности медицинских технологий в здравоохранении: Инструкции по применению / МЗ РБ, ВГМУ; Сост. К.А. Мовчан, В.С. Глушанко, А.В. Плиш. - Минск, 2003. - 23 с.
- Новиков Д.К. Клиническая аллергология. Минск, изд. «Высшая школа». - 1991. - 511 с.
- Новиков Д.К., Доценко Э.А., Новикова В.И. Аллергическая и псевдоаллергическая бронхиальная астма. Москва-Витебск, 1997. - 336 с.
- Розенсоу О.Л., Страчунский Л.С. Об унификации фармакоэкономических тераминов // Клинич. фармакол. и терапия.- 1997.- №6 (1).- С. 31-32.
- Руководство по внедрению программы оценки использования лекарственных средств в лечебных учреждениях / Т. Мор, А. Быков, Э Савелли и др.- Арлингтон (Вирджиния).- М., 1997.- 52 с.
- Фармакоэкономическая эффективность применения отечественных противоастматических средств / В.С. Ермаков, А.С. Соколов, В.П. Корчагин, А.Г. Чучалин // Пульмонология.- 1997.- №3.- С.65-70.
- Филипс С., Томпсон Г. Что такое затратная эффективность? // Клинич. фармакол. и терапия.- 1999.- Т. 8 (1).- С. 51-53.
- Чубарев В.Н. Фармацевтическая информация / Под ред. Акад. РАМН А.П. Арзамасцева. - М., Вилар-М, 2000.- С. 174-194.
- Чучалин А.Г. Бронхиальная астма.- М., 1997.- Т.1.- 429 с., Т.2.-399 с.
- Чучалин А.Г. Сенкевич Н.Ю. Качество жизни больных: влияние бронхиальной астмы и аллергического ринита // Терапевт. арх. - 1998. - №9. - С.53-57.
- Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии (фармакоэкономический анализ) / М.В. Аксентьева, П.А. Воробьев, В.Б. Герасимов и др. М.: «Ньюдиамед», 2000.- 80 с.
- Экономические аспекты бронхиальной астмы / А.Г. Чучалин, Б.Л. Медников, О.Б. Медникова, А.Ю. Лапицкий // Проблемы стандартизации в здравоохранении.- 1999. - №4. - С.110.
- Экономические аспекты бронхиальной астмы / Б.Л. Медников, О.Б. Медникова, С.А. Пиявский, А.Г. Чучалин // Сб. резюме 7 Национального конгресса по болезням органов дыхания.- М., 1997.- С. 75.
- Экономические затраты, связанные с заболеваемостью бронхиальной астмой / Б.Л. Медников, О.Б. Медникова, С.А. Пиявский, А.Г. Чучалин // Терапевт арх.- 1997.- №8. - С.37-39.
- A comparison of the cost - effectiveness of alternative prophylactic therapies in the treatment of adult asthma. / P.C. Booth, L.G. Capsey, C.G. Langdon, N.E.J. Wells // Br. J. Med. Econ. - 1995. - Vol. 8. - P. 65-72.
- Barber B.L., Santanello N.C., Epstein R.S. Impact of the global on patient perceivable change in an asthma specific QOL questionnaire. // Qual Life Res. -1996. - Vol.5, №1. -

- P. 117-122.
25. Barnes P.J., Jonsson B., Klim J.B. The costs of asthma. // Eur. Reap. J. - 1996. - Vol.9. - P. 636-642.
 26. Blaiss M.S. Pharmacoeconomics of asthma. // Asthma. - 2003. - Vol. 4. Suppl. - P. 59-66.
 27. Cost effectiveness of an allergy consultation in the management of asthma. /C.R. Westley, B. Spiecher, L. Starr et al. // Allergy-Asthma-Proc. - 1997. - Vol.18, №1. - P. 15-22.
 28. Cost effectiveness of salmeterol fluticasone combination product and budesonide in asthma patients in Germany. I. Becker, A. Kielbom, M.J. Price et al // Eur. Resp. J. - 1999. - Vol. 14, suppl. 30. - P. 124s.
 29. Economic analysis of two structured treatment and teaching programs on asthma. /M. Neri, G.B. Mighori, A. Spanenell et al. // Allergy. - 1996. - Vol. 51, №5. -P. 313-322.
 30. Impact of inhaled corticosteroids on acute asthma hospitalization in Sweden 1978 to 1991. /U.G. Gerdtham, P. Hertzman, B. Jonsson, B. Boman. // Med.Care. - 1996. - Dec. - Vol. 34, №12. - P. 1188-1198.
 31. Johannesson M., Jonnson B. Economic evaluation in health care: Is there a role for cost-benefit analyses. // Health Policy. - 1991. - Vol.17. - P. 1-23.
 32. Marks G.B. How to measure the cost of asthma management. // Int. J. Tuberc. And Lung Disease. - 1998. - Vol. 2, №1, suppl2. -P. 189.
 33. Mellis C.M. The cost of asthma in New South Wales. // Med. J. Austr. - 1991. -Vol.155. - P. 522-528.
 34. National Asthma Campaign. Report on the Cost of Asthma in Australia. -Melburn, 1993. - 60 p.
 35. National Heart, Lung and Blood Institute National Asthma Education Program Expert Panel Report: guidelines for the diagnosis and management of asthma. // J. Allergy Clin. Immunol. - 1991. -Vol. 88. -P. 455-534.
 36. Nowak D., Volmer T., Wettengge R. Bronchial asthma - an economic evaluation. // Pneumologie. - 1996. - Vol.50. - P. 364-371.
 37. O'Reilly J. Efficacy and cost of inhaled fluticasone propionate (via a metered -dose inhaler and spacer) compared to nebulized budesonide in adult asthmatics. // Eur. Respir. J. - 1996. - Vol.9, Suppi 23. - P. 535.
 38. Payne S.L., Thwaites R.M.A., Collins N. Estimation of direct costs associated with asthma exacerbations treated in hospital in severe asthma from clinical trial data. // Pocter presentation, European Respiratory Society Congress, Berlin, September, 1997. - P. 4.
 39. Pearson M.G., Johnson F.N. Pharmacoeconomic Aspects of Fluticasone Propionate in the Treatment of Asthma. // J. Rev. Contemp. Pharmacother. -1998. - Vol.9. - P. 591-599.
 40. Price D.B., Appleby J.L. Fluticasone propionate: an audit of outcomes and cost- effectiveness in primary care // Respir. Med. - 1998. - Vol. 92. - P. 351-353.
 41. Quality of life and Pharmacoeconomics. An Introduction. - / J.A. Cramer, B. Spilker. // J.A. Cram. Philadelphia: New York. - 1998. - 274 p.
 42. Recommendations of the Panel on Cost - Effectiveness in Health and Medicine. / C. Milton, Ph.D. Weinstein, E. Joanna et al. // JAMA. - 1996. -Vol.276, №15. - P. 1253-1258.
 43. Steinmetz K.O., Trautman M., Volmer T. Cost-effectiveness of fluticasone propionate (500 mg daily) via MD1 and budesonide (1200 mg daily) via Turbohaler in the treatemnt of steroid-neive patients with moderate asthma. 77 Eur. Respir. J. - 1997. - Vol.10, suppl 25. - P. 227s.
 44. The friction cost method for measuring indirect costs of disease. /M.A. Koopmanshap, F.F.H. Rutten, B.M. Ineveld, L. Roijen. // J. Health Econ. — 1995. -Vol.14. - P. 171-189.
 45. The role of cost — effectiveness analysis in health and medicine for the Penel on Cost - Effectiveness in Health and Medicine. /L.B. Russell, M.R. Gold, J.E. Siegel et al. // JAMA. - 1996. - Vol.276, №14. - P. 1172-1177.
 46. Thomas P., Ross R.N., Farrar J.R. A retrospective assessment of cost avoidance associated with the use of nedocromil sodium metered - dose inhaler in the treatment of patients with asthma. // Clinical Therapeutics. - 1996. - Vol.18. - P. 939-966.
 47. Thwaites R.M.A., Kane K., Price M.J. The cost-effectiveness of inhaled fluticasone propionate and budesonide in the treatment of asthma in adults and children. Poster presentation. // Eur. Respir. Soc. Congress Berlin, Septembe 1997. - P.272.
 48. Trauntner C., Richter B., Berger M. Cost-Effectiveness of a structured reatment and teaching program on asthma. // Eur. Respir. J. — 1993. - Vol.6, №10. - P. 485-91.
 49. Use of pharmacy and medicals claims database to document cost centers for 1993 annual asthma expenditures. / D.A. Stempel, E.C. Hedblom, J.E. Durcanin - Robbins, L.L. Sturm. // Arch. - Fam. - Med. - 1996. - Vol.5, №1. - P. 36-40.

Поступила 08.09.2004 г.

Принята в печать 09.12.2004 г.

**Издательство Витебского государственного
медицинского университета**

Крылов Ю.В. Введение в патологическую анатомию: курс лекций. — Витебск: изд-во ВГМУ, 2004. — 186с.