

суицида как для мужчин, так и для женщин. Острая и хроническая алкогольная интоксикация является коррелятом преимущественно мужского парасуицида. Психическая патология является фактором риска суицидального поведения как для мужчин, так и для женщин. Наиболее частыми психопатологическими коррелятами парасуицида у женщин являются невротические и связанные со стрессом соматоформные расстройства, а у мужчин — расстройства личности. Полученные данные могут быть полезными при разработке и реализации национальной стратегии профилактики суицидального поведения. Важными аспектами стратегии профилактики суицидального поведения должны являться совершенствование психотерапевтической помощи населению, а также мероприятия, направленные на снижение уровня потребления алкоголя.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Бронский, В. И.* Приспособительные психофизиологические механизмы и психосоматическое здоровье критических групп населения на радиоактивно загрязненных территориях / В. И. Бронский. — Гомель, 1999. — С. 182.
2. Клинико-эпидемиологическое исследование суицидального поведения среди жителей г. Минска / С. Б. Позняк [и др.]. — Минск, 2001. — 14 с.
3. *Игумнов, С. А.* Структура и динамика суицидального и парасуицидального поведения жителей г. Минска / С. А. Игумнов, С. В. Давидовский // Психотерапия и клиническая психология. — 2008. — № 4. — С. 11.

4. *Разводовский, Ю. Е.* Алкоголь и суициды: популяционный уровень взаимосвязи / Ю. Е. Разводовский // Журнал неврологии и психиатрии им С. С. Корсакова. — 2004. — № 2. — С. 48–52.

5. *Разводовский, Ю. Е.* Острая алкогольная интоксикация как фактор риска суицида / Ю. Е. Разводовский, В. В. Дукорский // Психиатрия. — 2008. — № 2. — С. 16–19.

6. A repetition-prediction study of European parasuicide populations: a summary of the first report from part II of the WHO/EURO Multicentre Study on Parasuicide in co-operation with the EC concerted action on attempted suicide / U. Bille-Brahe [et al.] // Acta Psychiatrica Scandinavica. — 1997. — Vol. 95. — № 2. — P. 81–86.

7. Attempted suicide among young adults: progress toward a meaningful estimate of prevalence / P. J. Meehan [et al.] // American Journal of Psychiatry. — 1992. — Vol. 49. — P. 41–44.

8. Changing patterns of self-poisoning in a UK health district / C. Bialas [et al.] // QJM. — 1996. — Vol. 89, № 12. — P. 839–901.

9. *Gunnell, D. J.* Epidemiology and patterns of hospital use after parasuicide in the southwest of England / D. J. Gunnell, J. Brooks, T. J. Peters // Journal of Epidemiology and Community Health. — 1996. — Vol. 50. — P. 24–29.

10. *Kessler, R. C.* Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the National Comorbidity Study / R. C. Kessler, G. Borges, E. E. Walters // Archives of General Psychiatry. — 1999. — Vol. 56. — P. 617–626.

11. Mental disorders and comorbidity in attempted suicide / K. Suominen [et al.] // Acta Psychiatrica Scandinavica. — 1996. — Vol. 94. — P. 234–240.

12. *Platt, S.* Long-term trends in parasuicide and unemployment in Edinburgh, 1968–87 / S. Platt, N. Kreitman // Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology. — 1990. — Vol. 25. — P. 56–61.

13. *Rossow, I.* Parasuicide and use of intoxicants among Norwegian adolescents / I. Rossow, L. Wichstrom // Suicide and Life-Threatening Behavior. — 1994. — Vol. 24. — P. 174–183.

14. The WHO-EURO multicentre study: risk of parasuicide and the comparability of the areas under study / U. Bille-Brahe [et al.] // Crisis. — 1996. — Vol. 17, № 1. — P. 32–42.

15. *Welch, S. S.* A review of the literature on the epidemiology of parasuicide in the general population / S. S. Welch // Psychiatric Services. — 2001. — Vol. 52, № 3. — P. 368–375.

Поступила 13.09.2010

УДК 614.21:657.222

ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ КАК СПОСОБ ОПТИМИЗАЦИИ РАСХОДОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ

С. А. Столяров, П. С. Иванов

Алтайский государственный медицинский университет,
г. Барнаул, Российская Федерация

Лечебно-профилактические учреждения часто неэффективно используют получаемые ими денежные средства, что требует нового подхода к расходованию финансовых ресурсов. Исследования, проводимые в центральной районной больнице «Муниципальное учреждение здравоохранения с. Завьялово» Алтайского края, показали, что внедрение формулярной системы позволит экономить денежные средства за счет ограничения закупки медикаментов с недостаточной терапевтической результативностью, а также уменьшения количества наименований лекарственных средств, что приводит к сокращению затрат, связанных с их хранением и транспортировкой. Это повышает экономическую эффективность работы не только самого ЛПУ, но и государства в целом.

Ключевые слова: финансирование, лекарственные средства, формулярная система, затраты, оригинальные препараты, дженерики, анализ: «затраты-эффективность», анализ: «затраты-выгода», экономическая эффективность.

USE OF LEGAL MEDICAMENT LIST SYSTEM AS A WAY OF COSTS OPTIMIZATION OF CENTRAL REGIONAL HOSPITAL

S. A. Stolyarov, P. S. Ivanov

Altai State Medical University, Barnaul, Russian Federation

Medico prophylactic Institutions often spend cash resources ineffectively. It requires a new way for the expense of financial resources. The research at the Central Regional Hospital of s. Zavyalovo of the Altai Region showed that introduction of legal medicament list system will allow to save money at the expense of the purchase limitation of medicaments with insufficient therapeutic effectiveness. It will also allow to reduce the number of medicaments that by-turn will limit the expenses connected with their storing and transportation. It raises not only the economic effectiveness of the Medico prophylactic Institution itself but the state in whole.

Key words: financing, medicaments, legal medicament list system, expenses, original drugs, generic drugs, analysis: «expenses-effectiveness», analysis: «expenses-profit», economic effectiveness.

Невысокая эффективность функционирования здравоохранения стран, существующих на постсоветском пространстве, является следствием не столько недостаточного финансирования, сколько неэффективного использования денежных средств, получаемых лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ). Это требует нового подхода к расходованию финансовых ресурсов. Одним из его направлений является внедрение формулярной системы, оптимизирующей фармакотерапию и рационализирующей процесс отбора лекарственных средств (ЛС) с целью увеличения терапевтической отдачи от затрат на их закупку [11]. Применение формулярной системы подразумевает отбор, рациональное использование, разработку стандартов качества лечения, а также внедрение программы оценки применения ЛС. Все это широко используется во многих российских ЛПУ, расположенных в крупных городах, но недостаточно применяется в центральных районных больницах (ЦРБ), что

приводит к неэффективному расходованию ресурсов здравоохранения и снижению качества оказания медицинской помощи.

С целью изучения экономической эффективности применения формулярной системы проведено исследование деятельности муниципального учреждения здравоохранения (МУЗ) «ЦРБ с. Завьялово» — многопрофильного медицинского учреждения, обслуживающего 21757 жителей с. Завьялово и Завьяловского района Алтайского края. В структуру ЦРБ входят: стационар на 180 коек, поликлиника на 575 посещений в смену, дневной стационар при поликлинике на 20 коек, 6 врачебных амбулаторий, 9 фельдшерско-акушерских пунктов. Общее количество персонала составляет 457 чел., в том числе врачебный персонал — 74 чел., средний медицинский персонал — 182 чел., младший медицинский персонал — 110 чел.

Анализ затрат денежных средств ЛПУ был выполнен на основе данных отчетной ведомости по учету расходов за период с 2005 по 2008 гг. (таблица 1).

Таблица 1 — Расходы МУЗ «ЦРБ с. Завьялово» по статьям затрат

Статья расходов	Код	2005 г.		2006 г.		2007 г.		2008 г.	
		тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Зарплата с начислениями	ЗП	24345,5	57,7	33966,5	71,8	42871,7	73,5	42871,7	69,2
Медикаменты	М	9293,1	22,0	6329,9	13,4	5984,3	10,3	9208,6	14,9
Услуги ЖКХ	ЖКХ	5776,1	13,7	3329,6	7,0	3842,9	6,6	4810,2	7,8
Продукты питания	Пп	435,0	1,0	679,0	1,4	1379,0	2,3	1272,2	2,1
Прочие расходы	Пр	2308,8	5,5	3024,2	6,4	4238,7	7,3	3756,1	6,0
Всего		42158,5	100	47329,2	100	58316,6	100	61918,8	100

Исходя из структуры расходов, найдено среднее значение (S_x) расходов по затратам на содержание ЛПУ (по формуле расчета средних величин: $S_x = m_1 + m_2 + m_3 + mn / n$), которые за период с 2005 по 2008 гг. составили: по заработной плате $S_{x_{ЗП}} = 68,1\%$, по расходам на медикаменты $S_{x_M} = 15,1\%$, по услугам ЖКХ $S_{x_{ЖКХ}} = 8,8\%$, по продуктам питания $S_{x_{Пп}} = 1,7\%$, по прочим расходам $S_{x_{Пр}} = 6,3\%$.

Распределение средних расходов показывает, что затраты ЛПУ на приобретение медикаментов стоят на втором месте и довольно существенны. Максимальный объем расходов ЦРБ на приобретение ЛС приходится на 2005 год, когда было закуплено максимально возможное их количество с длительным сроком хранения, что способствовало уменьшению этих затрат в 2006 г. (13,3 %) и в 2007 г. (11,7 %), однако исчерпание запасов медикаментов с длительным сроком хранения в 2008 г. привело к росту этих расходов (15,2 %).

В ЦРБ закупка медикаментов осуществляется на основании выявления потребности в них. Ежедневно в больничных отделениях формируются заявки на лекарства с учетом назначений и максимальным трехдневным и десятидневным запасом в зависимости от группы препаратов. Зав. аптекой

ЛПУ производит заказ медицинских препаратов на основании прайс-листов, предоставленных фармацевтическими компаниями. Приобретение ЛС осуществляется согласно лекарственному формуляру Алтайского края, собственного формуляра в ЦРБ на момент исследования не было.

Анализ оборотной ведомости по складу показал, что в ЦРБ часто используются дженерики — медикаменты, выпускаемые без лицензии компании-разработчика инновационного продукта и размещаемые на рынке после окончания срока действия исключительных прав (патента). Это сравнительно дешевые, непатентованные аналоги известного и более дорогого оригинального (фирменного) препарата [9]. Закупка оригинального препарата производится ЛПУ в исключительных случаях, так как приоритет чаще всего отдается препарату с более низкой ценой, да и не во всех случаях заболеваний требуется применение лекарства-оригинала.

В качестве предмета исследования было выбрано ЛС, имеющее международное название «Эналаприл», где оригинальным препаратом является «Ренитек» (компания «Merck & Co. Inc.», Швейцария), имеющий более 100 дженериков. Для него имеется доказательная база, составлен-

ная на основе исследований Межрегиональной общественной организации «Общества фармако-экономических исследований».

Изучению клинической результативности и экономической эффективности подлежали дженерики эналаприла ряда производителей: «Энам» (Dr. Reddy's Laboratories, Индия), «Эднит» (Gedeon Richter, Венгрия), «Энап» (KRKA, Словения), «Эналаприл» (Озон, Россия).

Каждый из дженериков отличается по цене и результативности. Анализ структуры потребления дженериков эналаприла проводился по результатам анкетирования врачей и пациентов, а также анализа историй болезни. В исследование было включено 183 больных с диагнозом: «Артериальная гипертензия» с длительностью заболевания в среднем 12 лет, которым проводилось лечение в виде монотерапии дженериками эналаприла.

Критериями включения пациентов в исследование явилось наличие артериальной гипертензии II степени с риском III–IV и возрастом 40–80 лет. В дальнейшем больные были разбиты на 4 группы в зависимости от используемых препаратов. Для достижения максимально возможной однородности сравниваемых групп были определены критерии исключения: инфаркт миокарда в анамнезе, развитие

побочных эффектов при применении ингибиторов АПФ и необходимость перехода на другой класс гипотензивных препаратов. Средний возраст пациентов составил 59,7 лет (женщины 60,6, мужчины 57,4 лет). Период наблюдения, включающий госпитализацию и последующие контрольные явки, составил 2 месяца.

Отмечена высокая приверженность больных к применению ингибиторов АПФ (эта группа занимает первое место по продажам сердечно-сосудистых средств), а лидером продаж внутри группы являются дженерики оригинального препарата «Эналаприл», среди которых лидирующую позицию в розничном товарообороте занимает препарат «Энап» (производитель KRKA), за ним с близкими показателями объемов продаж идет «Эднит» компании Gedeon Richter, далее «Энам» (производитель Dr. Reddy's) и «Эналаприл» (различных производителей).

Результативность терапии оценивалась по суррогатным точкам, т. е. по снижению систолического и диастолического артериального давления. Полученные данные приведены в таблице 2, где лидерами клинической результативности явились «Эднит» и «Эналаприл», близко к лидерам стоит «Энап», а «Энам» показал наименьшую клиническую результативность.

Таблица 2 — Показатели клинико-экономической эффективности дженериков «Эналаприла» по данным фармакоэкономического исследования

Препарат	Производитель	Средняя доза, мг	Показатель			
			Снижение систолического АД, %	«затраты / эффективность»	Снижение диастолического АД, %	«затраты / эффективность»
Эднит	Гедеон Рихтер	18,1	20,47	22,22	14,2	32,04
Энап	KRKA	18,6	17,55	23,07	12,28	32,98
Энам	Dr. Reddy's	21,9	16,03	24,42	7,92	49,44
Эналаприл	Озон	18,5	20,13	3,98	13,87	5,78

Следующим этапом исследования явилась оценка экономической эффективности проводимой терапии. В качестве метода изучения был выбран анализ «затраты-эффективность», где использовались прямые медицинские затраты — стоимость двухмесячной терапии с учетом средних розничных цен препаратов в рублях, которые централизованно приобретались исследуемым ЛПУ. Была рассчитана стоимость средней дозы препаратов и определена цена курса лечения. Источник стоимости лекарственных средств — среднерозничные цены аптек. Прямые немедицинские и непрямые затраты не учитывались, поскольку всем пациентам проводили стандартное лабораторно-диагностическое исследование. Средняя стоимость двухмесячного курса терапии составила для препаратов: «Эднит» — 484,96 руб.; «Энап» — 434,83 руб.; «Энам» — 411,57 руб.; «Эналаприл» — 94,20 руб.

Далее проводилось сопоставление клинической результативности и экономической це-

лесообразности препаратов с помощью анализа «затраты-эффективность», который отражает отношение реальных затрат на препарат к его эффективности. Чем меньше этот показатель, тем более клинически целесообразным и экономически выгодным считается препарат. Результат анализа представлен в таблице 2 (данные представлены из оборотной ведомости по складу о закупленных дженериках эналаприла, применяемых в исследуемой ЦРБ).

Проведение фармакоэкономических расчетов позволило выявить следующую картину: по совокупности показателей на первом месте с большим отрывом находится препарат «Эналаприл» и далее с минимальной разницей расположились препараты «Эднит» и «Энап». «Энам» имел низкую клиническую результативность и, как следствие, высокий показатель «затраты-эффективность», несмотря на более низкую стоимость в сравнении с другими дженериками. Так

как для достижения целевого уровня снижения артериального давления приходилось проводить коррекцию дозы в сторону ее увеличения, то, несмотря на дешевизну этого препарата, стоимость лечения существенно увеличивалась. Поэтому с фармакоэкономической точки зрения «Энам» является наименее предпочтительным.

Для выяснения планируемых расходов была определена потребность терапевтического отделения в дженериках эналаприла. Согласно оборотной ведомости по складу за 2008 г., по-

требность отделения терапии на год по этим ЛС составляет 165 упаковок № 20 в дозировке 20 мг и 140 упаковок № 2 в дозировке 10 мг.

Планируемый объем расходов на закупку лекарственного препарата рассчитывался на основании средних цен 8 фирм-поставщиков без скидок, предоставляемых ЛПУ, в расчет также не бралась поправка на инфляцию и планируемое подорожание ЛС.

Средние цены на медикаменты приведены в таблице 4.

Таблица 3 — Дженерики эналаприла, используемые в ЦРБ

Наименование препарата	Дозировка	Количество штук	Количество упаковок
Энам	20 мг	№ 20	18
	10 мг	№ 20	14
Энап	20 мг	№ 20	17
	10 мг	№ 20	11
Эднит	10 мг	№ 20	5
Эналаприл	10 мг	№ 20	110
	20 мг	№ 20	130

Таблица 4 — Средняя цена препаратов дженериков эналаприла (апрель 2009 г.)

Наименование препарата	Цена, руб.		
	дозировка 20 мг	дозировка 10 мг	дозировка 5 мг
Эднит (Гедеон Рихтер)	99,5	69	58,4
Энап (KRKA)	135,6	76,3	68,5
Энам (Dr. Reddy's)	98,1	54,2	35,2
Эналаприл (Озон)	14,7	8,7	7,91

При существующей схеме закупки расходы составили по препарату соответствующего производителя:

- Эднит (Гедеон Рихтер) 10 мг, № 20 = 5 упаковок × 69 руб. = 345 руб.

- Энап (KRKA) 20 мг, № 20 + 10 мг, № 20 = 17 упаковок × 135,6 руб. + 11 упаковок × 76,3 руб. = 3144,4 руб.

- Энам (Dr. Reddy's) 20 мг, № 20 + 10 мг, № 20 = 18 упаковок × 98,1 руб. + 14 упаковок × 54,2 руб. = 2523,8 руб.

- Эналаприл (Озон) 20 мг, № 20 + 10 мг, № 20 = 130 × 14,7 руб. + 110 × 8,7 руб. = 2869 руб.

В сумме расходы на закупку медицинских препаратов составили 8882,3 руб. В данном

случае можно говорить о том, что сумма, израсходованная на их закупку, может быть завышена, но внедрение формулярной системы позволит снизить затраты.

Одним из инструментов разработки формуляра является VEN-анализ, позволяющий определить приоритетные группы препаратов в соответствии с их делением на жизненно важные (Vital, V), необходимые (Essential, E) и второстепенные (Non-essential, N).

Включение наиболее результативных дженериков препарата «Эналаприл», в разработанный формулярный перечень ЦРБ с учетом их клинической результативности и данных VEN-анализа, дает наглядную картину их места в общем формуляре ЛПУ (таблица 5).

Таблица 5 — Фрагмент дженериков эналаприла в формулярном списке

№ п/п	VEN	Международное название	Торговое название	Форма выпуска			Производитель
				название	мг, мл	кол-во	
11.	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему						
11.1	E	Эналаприл	Эналаприл	таблетки	20	20	Озон
	E	Эналаприл	Эналаприл	таблетки	10	20	Озон
11.2	E	Эналаприл	Эднит	таблетки	20	20	Гедеон Рихтер
	E	Эналаприл	Эднит	таблетки	10	20	Гедеон Рихтер

На основании формуляра предлагается осуществлять закупку медицинского препарата «Эналаприл» на 2009 г. (таблица 6). В данной таблице от-

ражена стоимость закупки 135 упаковок «Эналаприла» (Озон) и 30 упаковок «Эднит» (Гедеон Рихтер), всего 165 упаковок, что составляет годовую

потребность в препарате «Эналаприл» № 20 дозировкой 20 мг, а также 115 упаковок «Эналаприла» (Озон) и 25 упаковок «Эднит» (Гедеон Рихтер), всего 140 упаковок № 20 дозировкой по 10 мг. Данное количество ЛС покрывают годовую потребность в дженериках эналаприла.

Еще одно доказательство эффективности внедрения формулярной системы дает анализ «затраты-выгода», где были взяты альтернативы: Т1 (ничего не делать, оставить все как есть) и Т2 (ввести формуляр ЦРБ и схему закупки медикаментов).

Здесь стоимость покупки препаратов, составит уже 7708,2 руб., в т.ч.:

- «Эднит» (Гедеон Рихтер) 20 мг, № 20 + 10 мг, № 20 = 30 упаковок × 99,5 руб. + 25 упаковок × 69 руб. = 4710 руб.

- «Эналаприл» (Озон) 20 мг, № 20 + 10 мг, № 20 = 135 упаковок × 14,7 руб. + 115 упаковок × 8,7 руб. = 2998,2 руб.

Уменьшение объемов расходования денежных средств происходит из-за исключения приобретения менее эффективных и более затратных лекарственных средств.

С помощью анализа «затраты-выгоды» или СВА (cost-benefit analysis) проведено сравнение двух альтернатив (таблица 7).

Таблица 6 — Дженерики эналаприла, предлагаемые для закупки

Наименование препарата	Дозировка	Количество штук	Количество упаковок
Эналаприл (Озон)	20 мг	№ 20	135
	10 мг	№ 20	115
Эднит (Гедеон Рихтер)	20 мг	№ 20	30
	10 мг	№ 20	25

Таблица 7 — Анализ «затраты-выгоды» для обоснования введения формулярной системы

Показатель	T1	T2
Затраты	8882,3 руб.	7708,2 руб.
Суммарные затраты (ТС)	16590,5 руб.	
Экономические потери (T1-T2)	1174,1 руб.	0 руб.
Анализ «затраты-выгоды» (Е)	0 %	13,2 %
Показатель эффективности (СВА)	0 руб.	1,86 руб.

По формуле расчета экономической эффективности анализа «затраты-выгода»:

$$E = (T1 - T2) / T1 \times 100,$$

где E — экономическая эффективность, T1 — первая альтернатива «ничего не делать», т. е. оставить все как есть, T2 — вторая альтернатива «создать формуляр ЦРБ».

$$E = (8882,3 \text{ руб.} - 7708,2 \text{ руб.}) / 8882,3 \text{ руб.} \times 100 = 13,2 \%$$

Таким образом, экономическая эффективность составит 13,2 %.

Принимая во внимание суммарные затраты (ТС = T1 + T2), показатель эффективности (СВА = ТС/T1) составит:

$$ТС = 8882,3 \text{ руб.} + 7708,2 \text{ руб.} = 16590,5 \text{ руб.}$$

$$СВА = 16590,5 \text{ руб.} / 8882,3 \text{ руб.} = 1,86 \text{ руб.}$$

Таким образом, анализ «затраты-выгода» показывает, что в данном периоде каждый 1 руб. вложенных средств в закупку ЛС на основе формуляра даст выгоду 1,86 руб.

Рекомендации

1. На основании п.п. 2.1. и 2.2. Приказа МЗ РФ № 131 от 5.05.97 ввести в ЦРБ должность врача-клинического фармаколога, установив ее на 150 коек в стационаре и 500 посещений в смену в поликлинике.

2. Врачу-клиническому фармакологу разработать, внедрить и осуществлять структурирование формуляра, а также контроль над формулярной системой ЛПУ.

3. Основными направлениями работы клинического фармаколога в ЦРБ считать:

- составление заявки на закупку медикаментов (на месяц, на год);

- проведение анализа лекарственной терапии больных, представление результатов анализа администрации ЛПУ в виде «Акта анализа лекарственной терапии» и (или) доведение до сведения врачей отделения в виде сообщения, доклада на планерке);

- вынесение на обсуждение формулярно-терапевтического комитета выявленные в результате анализа замечания по лекарственному обеспечению (назначение препаратов с недоказанной результативностью, отсутствие препаратов, указанных в современных рекомендациях по лечению различных заболеваний и др.) для решения вопроса об изменении тактики лекарственного обеспечения, исключения поставок малоэффективных лекарственных средств и за счет высвобожденных средств увеличение закупок более современных препаратов.

- осуществление контроля за назначением ЛС, не вошедших в «Перечень важнейших и жизненно-необходимых ЛС» для стационара и подтверждение обоснованности назначения этих ЛС, а также обеспечение накопления информации, необходимой для коррекции «Перечня...» в следующем году.

Выделение отдельных групп ЛС (антибиотики, гипотензивные средства и др.) и ежемесячная

коррекция количественной заявки в соответствии с потребностью отделений, а также распределение медикаментов по отделениям под контролем клинического фармаколога являются наиболее эффективными методами оптимизации лекарственного обеспечения. Указанная схема работы позволяет, не создавая запасов медикаментов в отдельном отделении, оперативно распределять и контролировать обособленность назначения эффективных, в том числе дорогостоящих ЛС.

Заключение

Внедрение формулярной системы позволит экономить расходование денежных средств за счет: ограничения закупки медикаментов с недостаточной терапевтической результативностью, а также уменьшения количества наименований ЛС, приводящего к сокращению затрат, связанных с их хранением и транспортировкой.

Кроме этого, происходит удаление с рынка неэффективных и некачественных ЛС (которые не отбираются для формулярных списков, а значит, и не закупаются); исключаются из закупки препараты с недоказанной клинической результативностью; элиминируются закупки БАДов, т. к. они не являются ЛС; возможно снижение количества дней госпитализации и временной нетрудоспособности, что в итоге повышает экономическую эффективность работы не только самого ЛПУ, но и государства в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Багирова, В. Л. Актуальность фармакоэкономических исследований для оптимизации рынка лекарственных препаратов / В. Л. Багирова, Н. А. Колганова, К. А. Раздобарин // Российский биомедицинский журнал. — 2005. — Т. 6. — С. 157.
2. Практический фармакоэкономический анализ, как средство рационализации затрат на лекарственное обеспечение стационара / В. В. Батов [и др.] // Управление системой охраны здоровья населения и отраслью здравоохранения в: матер. респ. науч.-практ. конф. — Минск, 2003. — С. 112–115.
3. Бекетов, А. С. Проведение анализа «цена-эффективность» для выбора препаратов из группы аналогов / А. С. Бекетов // Качественная клиническая практика. — 2002. — № 2. — С. 76–82.
4. Власов, В. В. Медицина в условиях дефицита ресурсов / В. В. Власов. — М., 2000. — 448 с.
5. Вольская, Е. А. Организационно-правовые аспекты информации о лекарственных средствах / Е. А. Вольская, Г. В. Шашкова // Фармация. — 2001. — № 3. — С. 9–11.
6. Вялков, А. И. Концептуальный подход к формированию программы повышения квалификации по лекарственному менеджменту / А. И. Вялков, Г. В. Шашкова, Р. С. Скулкова, // Фармация. — 2001. — № 1. — С. 7–9.
7. Косарев, В. В. Значение формулярной системы в рациональном использовании лекарственных средств / В. В. Косарев, С. А. Бабанов // Экономика здравоохранения. — 2001. — № 9. — С. 8–12.
8. Мешковский, А. П. Место дженериков в лекарственном обеспечении / А. П. Мешковский // Фарматека. — 2003. — № 3. — С. 103–108.
9. Практическое руководство по разработке и внедрению формулярной системы в лечебных учреждениях // Проект «Рациональный Фармацевтический Менеджмент» в России. — Арлингтон, Виржиния / Москва, Россия. 2-изд. Management Sciences for Health Науки Управления для Здравоохранения. — 1997. — 100 с.
10. Реутская, Л. А. Фармакоэкономический подход к вопросу использования дженериков / Л. А. Реутская // Вестник фармации. — 2001. — № 1–2. — С. 35–36.
11. Сулейманов, С. Ш. Создание лекарственного формуляра — первый этап по рациональному использованию лекарственных средств / С. Ш. Сулейманов, С. В. Дьяченко, Т. Н. Шишкина // Матер. Росс. науч.-практ. конф. «Рациональное использование лекарств». — Пермь, 2000. — С. 11–12.
12. Шашкова, Г. В. Международные непатентованные наименования: их значение и использование / Г. В. Шашкова // Ремедиум. — 2003. — № 10. — С. 4–10.
13. Kobelt, G. Методы фармакоэкономического анализа: минимизация затрат / G. Kobelt // Клиническая фармакология и терапия. — 1999. — № 2. — С. 50–51.

Поступила 30.09.2010

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 616.713:616.12-089 ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ БИОМЕХАНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГЕМОДИНАМИКИ

С. В. Шилько, Ю. Г. Кузьминский, В. В. Аничкин, М. В. Борисенко

**Институт механики металлополимерных систем им. В. А. Белого НАНБ, г. Гомель
Гомельский государственный медицинский университет
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель**

Показаны возможности первичной биомеханической диагностики состояния сердечно-сосудистой системы, основанной на гидродинамической модели кровотока и реализованной в компьютерной программе БИОДИС V2.2.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, гемодинамика, первичная диагностика, биомеханическое моделирование, программное обеспечение.

POTENTIAL OF PRIMARY DIAGNOSTICS OF CARDIOVASCULAR SYSTEM ON THE BASIS OF BIOMECHANICAL ANALYSIS OF HEMODYNAMICS

S. V. Shilko, Yu. G. Kuzminsky, V. V. Anichkin, M. V. Borisenko

**V. A. Belyi Metal-Polymer Research Institute of NASB, Gomel
Gomel State Medical University
Belarussian State University of transport, Gomel**

The facilities of primary diagnostics of heart and vascular system based on hydrodynamic model of blood flow and realized in software BIODIS V2.2 have been demonstrated.

Key words: heart and vascular system, hemodynamics, primary diagnostics, biomechanical modeling, software.