

№4^{Том 8}
2020

Фармакоэкономика

теория и практика



Pharmacoeconomics
theory and practice

№4^{Volume 8}
2020

- ❑ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СРЕДСТВ САМОКОНТРОЛЯ: ГЛЮКОМЕТР В КОМПЛЕКСЕ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ В СРАВНЕНИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ФЛЭШ МОНИТОРИНГА ГЛЮКОЗЫ В ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА
- ❑ СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА
- ❑ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ГОТОВОЙ КОМБИНАЦИИ ИНСУЛИНА ДЕГЛУДЕК СВЕРХДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ И ИНСУЛИНА АСПАРТ (РАЙЗОДЕГ® ФЛЕКСТАЧ®) В СРАВНЕНИИ С ДРУГИМИ РЕЖИМАМИ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ВТОРОГО ТИПА
- ❑ ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕРАПИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА

Петров¹ А.Г., Абрамов¹ Н.В., Кашталап В.В.^{1,2}, Глембоцкая³ Г.Т., Танцерева¹ И.Г.

¹ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» г. Кемерово, Российская Федерация

²Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», г. Кемерово, Российская Федерация.

³Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

DOI: <https://doi.org/10.30809/phe.4.2020.2>

Резюме:

Фармакоэкономические исследования при оказании медицинской и фармацевтической помощи в условиях стационара населению с инфарктом миокарда, могут служить важным резервом для более эффективного использования финансовых и материальных ресурсов медицинской организации.

Аналитический обзор источников научной информации и анализ лекарственной терапии по данным историй болезней больных и с инфарктом миокарда в условиях стационара свидетельствуют о том, что научное обоснование единой системы взаимосвязанных оценок, показателей качества и экономических характеристик медицинской и лекарственной помощи требует разработки методического подхода к определению необходимого ассортимента лекарственных препаратов и объема ассигнований.

В связи с этим проведение экономических расчетов лекарственной терапии, цель которых заключается в подборе медикаментозной терапии для каждого больного с позиции лучшего эффекта при минимуме затраченных средств, является актуальным.

Оптимальное решение этой задачи зависит от многих факторов, среди которых первостепенное значение имеют объём финансовых средств медицинских организаций, распространенность инфаркта миокарда.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, фармакоэкономическая оценка, стационар, кардиология, лекарственные препараты.

Введение. В Российской Федерации, в том числе в Кузбассе, сердечно-сосудистая заболеваемость имеет тенденцию к росту. Среди сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) инфаркт миокарда (ИМ) играет главную роль и является одной из ведущих причин преждевременной смертности населения [1].

В современных условиях система здравоохранения России претерпевает сложный и противоречивый этап реформирования. При этом протекающие изменения не ограничиваются внедрением инновационных профилактических, лечебно-диагностических и реабилитационных технологий, но, главным образом, затрагивают область управления и принятия решений в системе здравоохранения [2,7].

За последние годы фармакоэкономические исследования сформировались как серьезное научное направление со своей методологией, научным инструментарием [3]. В рамках фармакоэкономики применяется комплексный анализ как прямых, так и непрямых затрат. К непрямым затратам можно отнести и стоимость дополнительно назначаемых ЛП, лабораторных исследований, госпитализации, услуг фармацевтических работников, использования оборудования и т.д. [3,5].

Для руководителей аптек медицинских организаций одной из важнейших задач является лекарственное обеспечение больных в стационарах и формирование соответствующего ассортимента лекарственных препаратов [6].

Комплексный анализ затрат учитывает достаточно большое число факторов, определяющих подготовку и применение лекарственных препаратов, контроль результатов лечения, а также степень влияния дополнительных затрат при неблагоприятных последствиях и осложнениях применения лекарственных препаратов [2,7].

В связи с этим, результаты оценки технологий лечения пациентов с ИМ становятся важным источником информации, помогающим в принятии оптимальных управленческих решений по рациональному формированию ассортимента ЛП и эффективному использованию выделяемых медицинским организациям ресурсов.

Цель исследования – фармакоэкономическая оценка затрат на фармакотерапию инфаркта миокарда пациентов в условиях стационара.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследования в качестве первичной информации использованы истории болезни с записями о лечебных мероприятиях. Необходимая вторичная информация: аналитические и статистические данные об инфаркте миокарда, официальные источники информации о необходимом ассортименте лекарственных препаратов, утвержденные стандарты медицинской помощи, перечни жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов. Сущность фармакоэкономической оценки технологии лечения инфаркта миокарда заключается в суммарном учете всех затрат на лекарственное лечение больных при данном заболевании в условиях стационара. К основным затратам относят стоимость диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий в специализированном стационаре. Анализ лекарственной терапии, который проводился на основе контента - анализа историй болезней больных кардиологического отделения стационара, включает: общий список лекарственных препаратов, назначенных больным с инфарктом миокарда; краткий перечень лекарственных препаратов основного спроса; количество лекарственных препаратов на курс лечения; среднее количество лекарственных препаратов на курс лечения; коэффициент интенсивности на курс потребления.

С целью фармакоэкономической оценки проведено выборочное исследование технологии лечения заболевания инфаркта миокарда по методу «анализ - стоимость» болезни. Источником информации служили 360 историй болезни пациентов, лечившихся по данному диагнозу в стационаре, за 2015-2019 гг. Определение стоимости вышеуказанных основных затрат для прогнозного числа больных позволяет сформировать сумму денежных средств, требуемых на лечение больных конкретным заболеванием, включающие стоимость диагностики и стоимость лекарственной терапии. Стоимость диагностики, как правило, просчитана в экономической службе медицинской организации, поэтому можно вос-

пользоваться уже готовыми результатами. В итоге рассчитывается базовая сумма денежных средств для лечения больных как сумма отдельных составляющих. Данный методический подход был реализован с целью фармакоэкономического обоснования ассортимента лекарственных препаратов для лечения инфаркта миокарда и апробирован на базе клинической кардиологии НИИ КПССЗ».

Результаты исследования и их обсуждение.

Сущность фармакоэкономического анализа технологий лечения инфаркта миокарда заключалась в суммарном учете затрат на лечение больных при данном заболевании в условиях госпитализации. К затратам была отнесена стоимость лечебных мероприятий в специализированных стационарах.

Исходя из чего, нами была выбрана методика расчета стоимости койко-дня, в отличие общепринятой методики, соответствующей «Методическим рекомендациям по способам оплаты специализированной медицинской помощи в стационарных условиях и в дневных стационарах на основе групп заболеваний, в том числе клинико-статистических групп (КСГ) и клинико-профильных групп (КПГ) за счет средств системы обязательного медицинского страхования», утвержденной Приказом Федерального фонда ОМС от 14 ноября 2013 г. № 229.

Российская модель КСГ, рекомендованная Минздравом России и Федеральным фондом ОМС (ФОМС), внедряется в стране с 2012 г. и претерпевает ежегодные изменения: появляются новые КСГ, пересматриваются коэффициенты относительной затратоемкости (КОЗ), меняются

подходы к формированию региональных поправочных коэффициентов, их пороговые значения и др. [4].

Для реализации экономического этапа анализа производится расчет стоимости курса лечения, произведенного по каждой истории болезни, включенной в выборочную совокупность (формула 1), а также стоимости одного койко-дня по каждому рассматриваемому случаю и средней (формулы 2, 3). Математический аппарат, используемый для расчета стоимости лечения в стационаре, предложен профессором Дремовой Н.Б. [2].

$$СИ_i = \sum K_j \cdot C_j \quad (1)$$

где $СИ_i$ – стоимость курса лечения по i -той истории болезни. K_j – стоимость j -го лекарственного препарата на курс лечения по i -той истории болезни C_j – цена единицы i -го лекарственного препарата

$$СКД_i = СИ_i / D_i \quad (2)$$

где $СКД_i$ – стоимость одного койко-дня по i -той истории болезни. D_i – длительность пребывания больного на койке по i -той истории болезни

$$СКД = \sum СКД_i / n \quad (3)$$

где $СКД$ – средняя стоимость одного койко-дня по выборочной совокупности объемом n .

Для фармакоэкономического обоснования использования лекарственных препаратов при инфаркте миокарда проведено изучение патогенетической терапии (табл.1) и классификации с учетом фармакотерапевтических и фармакологических групп.

Таблица 1. Патогенетическая терапия больных с инфарктом миокарда

Нарушения	Фармакотерапевтическая группа	Фармакологическая группа	Препараты
Болевой синдром	Опиоидное анальгетическое средство	Анальгетик центрального действия	Морфин Трамадол (Трамал)
	Неопиоидные анальгетические средства	НПВП	Диклофенак
Тромбоз, тромбэмболия, атеросклероз	Средства, влияющие на систему свертывания крови	Антиагреганты	Клопидогрел Тикагрелол Ацетилсалициловая кислота
		Антикоагулянты	Гепарин натрий Варфарин Эноксапарин натрия
		Фибринолитики	Стрептокиназа
		Гиполипидемические средства	Аторвастатин Розувастатин
	Анестетики, миорелаксанты	Местные анестетики	Лидокаин
Аритмия, артериальная гипертензия	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему	Антиангинальные средства	Нитроглицерин Изосорбида динитрат
		Противоаритмические средства	Амиодарон
		Ингибиторы АПФ	Эналаприл Каптоприл
		Симпатомиметики	Допамин Добутамин Эпинефрин Норэпинефрин
		Бета-блокаторы	Атенолол Метопролол Карведилол
		Антагонисты кальция	Амлодипин Верапамил
	Гормоны и средства, влияющие на эндокринную систему	Неполовые гормоны, синтетические субстанции и антигормоны	Метилпреднизолон Дексаметазон
Отечный синдром различного генеза, артериальная гипертензия	Средства для лечения заболеваний почек и мочевыводящих путей	Диуретики	Гидрохлоротиазид Фуросемид Спиринолактон Эплеренон Торасемид
	Растворы, электролиты, средства коррекции кислотного равновесия, средства питания	Электролиты, средства коррекции кислотного равновесия	Натрия хлорид Калия магния аспарагинат

Таблица 2. Расчет средней стоимости лекарственных препаратов на курс лечения (10 дней) больного с диагнозом инфаркт миокарда

№ п/п	Наименование ЛП	Единица измерения	Кол-во ЛС на курс лечения Кј	Цена за единицу, руб. Цј	Стоимость ЛС на курс, руб Кј*Цј
1	2		7	8	9
	Наркотич анальгетики				
1	Трамадол 50 мг/мл 2,0 мл	ампулы	3	17,46	52,38
	Ненаркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства				
3	Диклофенак 25 мг/мл 3,0 мл	ампулы	10	3,96	39,6
	Антиагреганты				
4	Клопидогрел 75 мг	таблетки	10	9,5	95
5	Тикагрелол 90 мг	таблетки	10	83,49	834,9
6	Ацетилсалициловая кислота 500 мг	таблетки	10	0,51	5,1
	Антикоагулянты				
7	Гепарин натрий 5000 МЕ/мл	ампулы	28	121,46	3400,88
8	Варфарин 2,5мг	таблетки	30	1,46	43,8
9	Эноксапарин натрия 4000 анти-ХА МЕ / 0,4 мл	Раствор для инъекций в шприцах	5	178,99	894,95
	Гиполипидемические средства				
11	Аторвастатин 20 мг	таблетки	10	4,38	43,8
12	Розувастатин 20 мг	таблетки	9	20,2	181,8
	Местные анестетики				
13	Лидокаин 100 мг/мл 2,0	ампулы	1	3,20	3,20
	Антиангинальные средства				
14	Нитроглицерин 0,4мг/доза	спрей	10	8,99	89,9
15	Изосорбида динитрат 40 мг	таблетки	12	3,99	47,88
	Противоаритмические средства				
16	Амиодарон 200мг	Таблетки	30	6,82	204,6
	Амиодарон 50мг/мл 3мл	ампулы	3	22,02	66,06
	Ингибиторы АПФ				
17	Эналаприл 10мг	таблетки	20	2,34	46,8
18	Каптоприл 25мг	таблетки	30	0,33	9,9
	Симпатомиметики				
19	Допамин 40мг/мл 5,0	ампулы	8	16,15	129,2
20	Добутамин 250мг	Флаконы (ампулы)	3	398,6	1195,8
21	Эпинефрин 1мг/мл 1,0	Ампулы	5	11,40	57
22	Норэпинефрин 2мг/л 4,0	ампулы	1	139,92	139,92
	Бета-блокаторы				
23	Атенолол 50 мг	таблетки	10	1,02	10,2
24	Метопролол 50мг	таблетки	40	2,23	89,2
25	Карведилол 25мг	таблетки	10	2,71	27,1
	Антагонисты кальция				
26	Амлодипин 5мг	таблетки	20	0,9	18,0
27	Верапамил 80мг	таблетки	30	1,62	48,6
	Неполовые гормоны, синтетические субстанции и антигормоны				
28	Метилпреднизолон 250мг	Ампулы	15	292,5	4387,5
	Метилпреднизолон 4мг	Таблетки	30	6,24	187,2
	Диуретики				
29	Гидрохлортиазид 25мг	таблетки	24	4,24	101,76
30	Фуросемид 40мг	таблетки	20	0,88	17,6



31	Индапамид 1,5 мг	таблетки	10	4,43	44,3
32	Торасемид 10 мг	таблетки	10	4,55	45,5
33	Спиронолактон 25 мг	таблетки	30	2,17	65,1
34	Эплеренон 25 мг	таблетки	10	9,9	99
Электролиты, средства коррекции кислотного равновесия					
35	Натрия хлорид 0,9% 400,0	флаконы	6	28,0	168
36	Калия магния аспарагинат 250,0	флаконы	6	72,5	435
Всего					13326,5
На один койко-день					1332,6

При лечении данного заболевания используются различные средства: опиоидные и неопиоидные анальгетические средства, средства, влияющие на систему свертывания крови, анестетики, миорелаксанты, средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему, гормоны и средства, влияющие на эндокринную систему, средства для лечения заболеваний почек и мочевыводящих путей, растворы, электролиты, средства коррекции кислотного равновесия, средства питания.

Таким образом, на основе фармакоэкономического анализа лечения ИМ в данном случае установлено, что на стоимость лечения влияет комплекс факторов, в частности, сроки пребывания в стационаре, схема лечения, ассортимент и цены применяемых ЛП, наличие сопутствующих заболеваний.

В таблице 2 показан расчет средней стоимости ЛП на курс лечения (10 дней) больного с диагнозом инфаркт миокарда с учетом схемы лечения.

На основе проведенных расчетов стоимости лекарственной терапии на курс лечения больных с инфарктом миокарда установлено, что средняя стоимость курса лечения пациентов с инфарктом миокарда составила 13326,5 руб., а средняя стоимость одного койко-дня 1332,6 руб.

Проведенные расчеты стоимости лечения больных по предложенной схеме в условиях кардиологического стационара позволили установить: средний уровень затрат на лекарственную терапию, который констатирует среднюю величину фактически сложившихся расходов на терапию с диагнозом инфаркт миокарда. Определение стоимости вышеуказанных основных затрат для прогнозного числа больных позволяет сформировать базовую сумму денежных средств, требуемых на лечение больных с конкретным заболеванием, включающее стоимость лекарственной терапии.

Выводы

Фармакоэкономические исследования не только являются важнейшей составляющей современной системы лекарственного обеспечения, но и позволяют оптимизировать планирование его ресурсного обеспечения на стационарной ступени медицинской и фармацевтической помощи. Данное исследование инфаркта миокарда населения в стационаре позволяет выявить существенные резервы более эффективного использования финансовых и материальных ресурсов медицинской организации. Базовая сумма денежных средств, сформированная в ходе фармакоэкономических исследований и экономической оценки технологий лечения, является экономически обоснованной и может быть использована медицинской организацией для корректировки или перераспределения выделяемых финансовых ресурсов.

Список литературы:

1. Абрамов Н.В., Петров А. Г., Кашталап В. В. Методические подходы к оценке и прогнозированию риска нон-комплаенса пациентов с острым инфарктом миокарда (методические рекомендации). - Кемерово, 2020г. - 47 с.
2. Дремова, Н.Б. Основы фармацевтической помощи в здравоохранении / Н.Б. Дремова, АД Овод, Э.А. Коржавых. - Курск: ГОУ ВПО КГМУ Росздрава, 2009.-412 с.
3. Петров А.Г., Семенихин В.А., Глембоцкая Г.Т., Хорошилова О.В. Актуальность фармакоэкономической оценки фармакотерапии полинейропатий верхних и нижних конечностей работников угольной отрасли

ли на стационарном уровне Фармакоэкономика: Теория и практика Том 8, №1, 2020 С. 16-19

4. Сура М.В. Клинико-статистические группы в кардиологии. Возможность финансирования дорогостоящей лекарственной терапии пациентам с сердечной недостаточностью / Управление здравоохранением медицинскими технологиями оценка и выбор 2016г №2 с 58-66
5. Ягудина Р.И. Методологические основы фармакоэкономического моделирования. / Р.И. Ягудина, В.Г. Серпик. // Фармакоэкономика: теория и практика №1, том 4 – Москва. - 2016 г. №1, с. 7-17.
6. Ягудина, Р.И. Фармакоэкономика для организаторов здравоохранения. Алгоритм принятия решений на основе фармакоэкономической оценки/ Р.И. Ягудина, В.Г. Серпик, А.Ю. Куликов// Фармакоэкономика: теория и практика- 2014. -№1., том 2 - С.5-12.
7. Ягудина Р.И. Особенности методологии фармакоэкономических исследований в условиях здравоохранения Российской Федерации (обзор публикаций за период с 1995-2007 г.) [Текст] /. Ягудина Р.И, Куликов А.Ю., Крысанов И.С // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология – 2009. - №1. – С. 3-6.

MODERN APPROACHES TO PHARMACOECONOMICAL ASSESSMENT OF PHARMACOTHERAPY IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION IN A HOSPITAL

Petrov¹ A. G., Abramov¹ N. V., Kashtalap V. V.^{1,2}, Glembotskaya³ G. T., Tantsereva¹ I. G.

¹ Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

² Federal State Budgetary Scientific Institution «Research Institute of Complex Problems of Cardiovascular Diseases», Kemerovo, Russian Federation.

³ First Sechenov Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow

Summary:

Pharmacoeconomical research in the provision of medical and pharmaceutical care in a hospital setting to the population with myocardial infarction can serve as an important reserve for more efficient use of financial and material resources of a medical organization.

An analytical review of sources of scientific information and an analysis of drug therapy based on the medical histories of patients with myocardial infarction in a hospital indicate that the scientific justification of a single system of interrelated assessments, indicators of quality and economic characteristics of medical and drug care requires the development of a methodological approach to determining the necessary range of medicines and the amount of allocations. In this regard, carrying out economic calculations of drug therapy, the purpose of which is to select drug therapy for each patient from the position of the best effect with a minimum of funds spent, is relevant.

The optimal solution to this problem depends on many factors, among which the volume of financial resources of medical organizations and the prevalence of myocardial infarction are of paramount importance.

Keywords: *myocardial infarction, pharmacoeconomical assessment, hospital, cardiology, medicines*