

Басинкевич А. Б.¹, Матчин Ю. Г.¹, Бубнов Д. С.¹, Сильвестрова Г. А.¹, Шамрина Н. С.¹,
Атанесян Р. В.¹, Данилушкин Ю. В.¹, Скоробогатова А. В.¹, Агеев Ф. Т.¹, Владимиров С. К.²

¹ – ФГБУ «РКНПК» МЗ РФ, 121552, Москва, ул. 3-я Черепковская, д. 15а,

² – ФГБОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» МЗ РФ, 119991, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ НА «ОДНУ НОЧЬ»

Ключевые слова: клиничко-экономическая эффективность,

прямые медицинские затраты, госпитализация на «одну ночь», чрескожное коронарное вмешательство

Ссылка для цитирования: Басинкевич А. Б., Матчин Ю. Г., Бубнов Д. С., Сильвестрова Г. А., Шамрина Н. С., Атанесян Р. В. и др. Клиничко-экономическая эффективность проведения эндоваскулярного лечения коронарных артерий у больных со стабильной ишемической болезнью сердца при госпитализации на «одну ночь». Кардиология 2018;58(53):36–45

РЕЗЮМЕ

Цель. Оценка клиничко-экономической эффективности проведения эндоваскулярного лечения коронарных артерий у больных со стабильным течением ИБС с госпитализацией на «одну ночь». **Материалы и методы.** С использованием метода анализа «минимизации стоимости» (cost minimization analysis) были рассчитаны прямые медицинские затраты на проведение эндоваскулярного лечения коронарных артерий у больных со стабильной ИБС при госпитализации на «одну ночь» в сравнении с «классической» госпитализацией. **Результаты.** В соответствии с полученными результатами, с экономической точки зрения, наиболее эффективной стратегией госпитализации больных для проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) со стентированием оказалась госпитализация на «одну ночь». Выявлено, что различия в прямых медицинских затратах (ДМС) между двумя группами больных явились статистически значимыми ($p=0,01$) в пользу группы больных, госпитализированных на «одну ночь». **Заключение.** Применение схемы госпитализации больных со стабильной ИБС для проведения ЧКВ со стентированием на «одну ночь» повышает экономическую эффективность за счет уменьшения койко-дня и сопровождается снижением расходов на содержание больного в стационаре, приводя к значительной экономии финансов (Δ между схемами госпитализации составила 21,2% в пользу госпитализации на «одну ночь»). Подобная Δ свидетельствует о высокой клиничко-экономической эффективности выбранного подхода.

Basinkevich A. B.¹, Matchin Yu. G.¹, Bubnov D. S.¹, Silvestrova G. A.¹, Shamrina N. S.¹,
Atanesyan R. V.¹, Danilushkin Yu. V.¹, Skorobogatova A. V.¹, Ageev F. T.¹, Vladimirov S. K.²

¹ - Russian Cardiology Science and Production Center, 3rd Cherepkovskaya 15a, Moscow 121552, Russia,

² - I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Trubetskaya 8, Bldg. 2, Moscow 119991

CLINICAL AND COST EFFECTIVENESS OF PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION FOR PATIENTS WITH CHRONIC CORONARY ARTERY DISEASE DURING OVERNIGHT HOSPITALIZATION

Keywords: cost effectiveness, direct medical costs, overnight hospitalization, transcatheter coronary intervention

For citation: Basinkevich A. B., Matchin Yu. G., Bubnov D. S., Silvestrova G. A., Shamrina N. S., Atanesyan R. V. et al.

Clinical and cost effectiveness of percutaneous coronary intervention for patients with chronic coronary artery disease during overnight hospitalization. Kardiologia. 2018;58(53):36–45

SUMMARY

Aim. To evaluate cost effectiveness of coronary endovascular treatment in patients with stable IHD during “one-night” hospitalization. **Materials and methods.** Using the cost-minimization analysis direct medical cost of coronary endovascular treatment in patients with stable IHD during the “one-night” hospitalization was compared with the “classic” hospitalization. **Results.** The most cost-effective strategy for hospitalization of patients for transcatheter coronary intervention (TCI) with stenting was the “one-night” hospitalization. Differences in direct medical costs (DMC) were statistically significant ($p=0.01$) in favor of the patient group hospitalized for one night. **Conclusion.** The “one-night” hospitalization plan for patients with stable IHD to undergo TCI with stenting increases the cost-effectiveness due to the decreased number of days of stay in the hospital and the associated decrease in cost of in-patient maintenance, which results in considerable financial savings (Δ between the hospitalization plans was 21.2% in favor of the “one-night” hospitalization). This Δ indicates high cost effectiveness of the selected approach.

Возросший в последние годы интерес к проблемам клинико-экономической оценки эффективности лечения ССЗ обусловлен появлением новых медицинских технологий и альтернативных методов лечения больного, а также повышением стоимости медицинских услуг на фоне относительной ограниченности денежных средств, выделяемых на здравоохранение [1]. Проведение клинико-экономического анализа позволяет дать оценку адекватности проводимой диагностики и лечению, а показатели клинико-экономической оценки эффективности лечения выступают в качестве критериев, которые позволяют в конкретной клинической ситуации выбрать наиболее приемлемый вид лечения с учетом его эффективности и стоимости, а для здравоохранения в целом – оптимальным образом распределить ограниченные ресурсы [2, 3].

При этом в условиях дефицитного финансирования системы здравоохранения самым сложным и затратным звеном является стационарная помощь больным разными формами ИБС, требующая безусловной оптимизации [4]. Именно продолжительность госпитализации является одним из ключевых факторов, определяющих расходы больницы, а значимым компонентом сдерживания расходов – снижение продолжительности пребывания. Использование дорогостоящей высокотехнологичной медицинской помощи кардиологического профиля приводит к изменению соотношения консервативного медикаментозного лечения и эндоваскулярного лечения и в целом – к росту расходов на стационарную помощь. В связи с этим на сегодняшний день особенно актуальным представляется проведение клинико-экономического анализа высокотехнологичных методов лечения ИБС, в частности, чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ). А сокращение сроков стационарного пребывания больного до и после проведения ЧКВ у больных со стабильным течением ИБС в сочетании с безопасностью подобного подхода выделяет его в качестве приоритетного направления как для учреждения, так и для всей системы здравоохранения.

Целью данного исследования явилась оценка клинико-экономической эффективности проведения эндоваскулярного лечения коронарных артерий у больных со стабильным течением ИБС с госпитализацией на «одну ночь».

Материалы и методы

В период с ноября 2015 г. по июнь 2017 г. в исследование было включено 204 больных хронической ИБС, составивших основную группу пациентов, которым в лаборатории рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в амбулаторных условиях при Научно-диспансерном отделе «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ проводилось эндоваскулярное лечение коронарных арте-

рий с госпитализацией на «одну ночь»: 92 (45%) больным проведена диагностическая коронарная ангиография (КАГ) с одномоментным переходом в ЧКВ со стентированием; 112 (55%) больных были отобраны для ЧКВ по результатам ранее выполненной КАГ. Группу контроля составили 200 больных со стабильной ИБС, которым выполнялись эндоваскулярные вмешательства со стандартными «классическими» сроками пребывания в стационаре – 5–8 дней. Методом случайной выборки с целью проведения клинико-экономического анализа было отобрано и включено 50 больных: 25 больных из основной группы и 25 больных из группы контроля.

С использованием метода анализа «минимизации стоимости» (cost minimization analysis) были рассчитаны прямые медицинские затраты на проведение эндоваскулярного лечения коронарных артерий у больных со стабильной ИБС при госпитализации на «одну ночь» в сравнении с «классической» госпитализацией.

Больные основной группы госпитализировались в стационар в день проведения эндоваскулярного вмешательства и выписывались на следующее утро после проведения процедуры при отсутствии показаний для пролонгации госпитализации. Среднее количество койко-дней больных контрольной группы в 2016 и 2017 гг. составило 7,87 койко-дней.

Все больные направлялись из лечебных учреждений г. Москвы, Московской области и регионов в Консультативно-диагностическое отделение (КДО) «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ для проведения обследования и в дальнейшем при наличии показаний для госпитализации с целью проведения КАГ с одномоментным переходом в ЧКВ, либо с результатами уже ранее выполненной КАГ только для проведения ЧКВ. Стандартное обследование перед проведением эндоваскулярных вмешательств (осмотр, сбор анамнеза, физикальное обследование, клинический и биохимический анализы крови, кровь на RW, ВИЧ, гепатит В и С, ЭхоКГ, ультразвуковая доплерография артерий верхних конечностей, нагрузочные тесты, суточное мониторирование при помощи ЭКГ по Holter, фиброгастродуоденоскопия), а также назначение двойной антитромбоцитарной терапии выполнялись врачами-кардиологами на амбулаторном этапе в КДО.

Показания для проведения ЧКВ коронарных артерий определялись перед или во время госпитализации с учетом мнения врачей-кардиологов и рентгенэндоваскулярных хирургов. Все эндоваскулярные вмешательства проводились через артерии предплечья (лучевой или локтевой артериальные доступы). В день проведения процедуры больной основной группы госпитализировался в одно из клинических отделений ИКК им. А. Л. Мясникова на одну ночь с выпиской на следующее утро после ЧКВ при отсутствии осложнений. При выписке больные были

Таблица 1. Клиническая характеристика больных основной и контрольной группы (n=50)

Показатель	Основная группа (n=25)		Группа контроля (n=25)	
	n	%	n	%
Средний возраст, годы	56,1±6,2		57,3±5,8	
Мужской пол	17	68	19	76
Курение	11	44	14	56
Дислипидемия	20	80	21	84
Отягощенная наследственность	18	72	14	56
ИМ в анамнезе	12	48	17	68
Стенокардия II–III ФК	21	84	23	92
СД 2 типа	8	32	11	44
АГ	16	64	17	68
ФВ ЛЖ, %	51,5%±5,3		52,8±4,9	

Отягощенная наследственность – семейный анамнез раннего развития ССЗ: у женщин менее 65 лет, у мужчин менее 55 лет.

проинструктированы о необходимости контакта с кардиологом и рентгенэндоваскулярным хирургом в случае возникновения осложнений в течение ночи.

Критерии включения

В исследование включались больные с хронической ИБС (с клиникой стенокардии II–III ФК), с наличием одно- или двухсосудистого поражения коронарного русла, имеющие стандартные показания для проведения эндоваскулярного лечения коронарных артерий. Возможность проведения ЧКВ с выпиской на следующее утро определялась врачами на догоспитальном этапе во время амбулаторного обследования больного. В случае отказа больного от предложенной схемы лечения по однодневной программе, а также в случае географической удаленности места жительства пациента, при которой езда на автомобиле от «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ занимает более чем 1,5–2 часа, больной был включен в группу контроля и госпитализировался на стандартные сроки пребывания в стационаре. Процедура ЧКВ со стентированием проводилась по стандартной методике лучевым или локтевым артериальным доступом, во всех случаях использовались металлические стенты с лекарственным покрытием 2–3-го поколений. В качестве контрастного вещества использовался Ультравист (Байер, Германия).

Статистический анализ

Для сбора информации о стоимости медицинских услуг при проведении ЧКВ со стентированием была разработана форма ввода данных счетов за оказанные услуги пациентам в приложении «Google Формы». При обработке собранного материала использовалось приложение «Google Таблицы». Анализ данных и представление результатов осуществлялось средствами статистического языка программирования «R» версии 3.4.0 с пользовательским интерфейсом «RStudio» версии 1.0.136.

Проводился описательный анализ для всех больных, включенных в исследование. При этом для описания количественных переменных использовалась средняя со стандартной ошибкой средней величины. Качественные переменные описывались абсолютными и относительными (%) частотами. Сравнение групп по качественным переменным производилось с применением Z- критерия. При статистической обработке и анализе полученных результатов проводился расчет средних величин (Mean), минимальных (Min), максимальных (Max) значений и стандартного отклонения (SD). Описание распределения осуществлялось путем расчета медианы (Median), 1-го квартиля (Q25) и 3-го (Q75) квартиля. Так как распределение значений исследуемых переменных отличалось от нормального, для оценки значимости межгрупповых различий применялся критерий Манна-Уитни. При $p \leq 0,05$ наличие различий между группами по изучаемому признаку считалось значимым.

Клиническая характеристика больных представлена в таблице 1.

Исследуемые группы достоверно не различались по основным клинико-демографическим показателям. В основной группе было больше больных с постинфарктным кардиосклерозом и отягощенной наследственностью, однако достоверной значимости получено не было ($p=0,8$ и $p=0,79$ соответственно).

Результаты

Экономическая оценка эффективности определенной медицинской программы или метода лечения в целом представляет собой соотношение затрат на их проведение и их эффективность [5, 6].

Для всесторонней оценки используют различные категории затрат:

1. Прямые медицинские затраты определяются, как непосредственные расходы, связанные с оказанием медицинской помощи. Они включают расходы на медика-

НАСТАЛО ВРЕМЯ ЮПЕРИО®

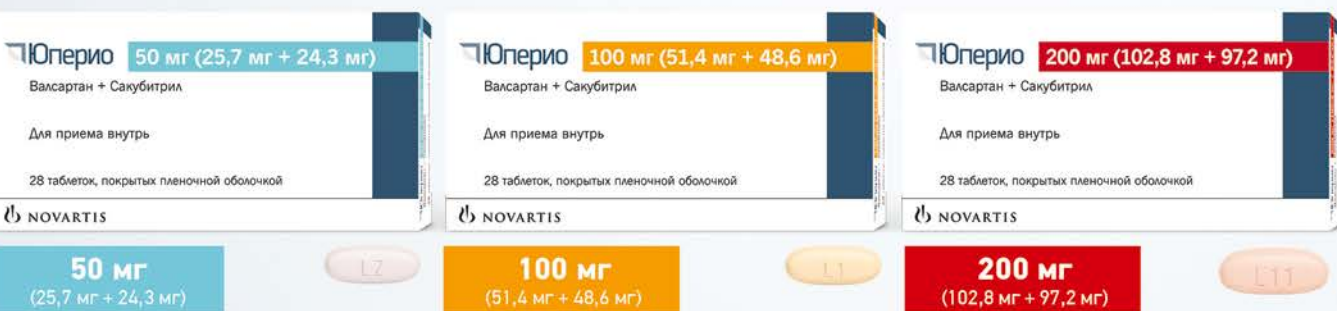


- **Доказанная положительная динамика** качества жизни пациентов^{*1,2}
- **20% снижение риска** сердечно-сосудистой смерти и госпитализации^{§*1}
- **Представитель нового класса** препаратов АРНИ^{1,3}

Юперิโอ®
Надмолекулярный комплекс
Валсартан + Сакубитрил

Показания к применению

Хроническая сердечная недостаточность (II-IV класса по классификации NYHA) у пациентов с систолической дисфункцией с целью снижения риска сердечно-сосудистой смертности и госпитализации по поводу сердечной недостаточности.



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЮПЕРИО

Валсартан-сакубитрил, таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 50 мг, 100 мг и 200 мг РУ № ЛП-003532.

Перед началом применения ознакомьтесь с инструкцией по медицинскому применению.

Показания к применению: Хроническая сердечная недостаточность (II-IV класса по классификации NYHA) у пациентов с систолической дисфункцией с целью снижения риска сердечно-сосудистой смертности и госпитализации по поводу сердечной недостаточности.
Способ применения и дозы: Целевая (максимальная суточная) доза препарата Юперิโอ составляет 200 мг (102,8 мг + 97,2 мг) 2 раза в сутки. • Рекомендуемая начальная доза препарата Юперิโอ составляет 100 мг (51,4 мг + 48,6 мг) 2 раза в сутки. В зависимости от переносимости дозы препарата Юперิโอ следует увеличивать в два раза каждые 2-4 недели вплоть до достижения целевой (максимальной суточной) дозы 200 мг (102,8 мг + 97,2 мг) 2 раза в сутки. • Применение препарата Юперิโอ возможно не ранее, чем через 36 часов после отмены ингибитора АПФ. • У пациентов, не получавших ранее терапии ингибиторами АПФ или АРА II, или получавших эти препараты в низких дозах, начинать терапию препаратом Юперิโอ следует в дозе 50 мг (25,7 мг + 24,3 мг) 2 раза в сутки с медленным повышением дозы (удваивание суточной дозы 1 раз в 3-4 недели). • Пожилые пациенты: у пациентов старше 65 лет коррекция режима дозирования не требуется. • Препарат Юперิโอ не рекомендуется для применения у детей в возрасте до 18 лет в связи с отсутствием данных по эффективности и безопасности. • Нарушение функции почек: у пациентов с нарушениями функции почек легкой степени (класс А по классификации Чайлд-Пью) коррекция дозы препарата не требуется. У пациентов с нарушениями функции печени умеренной степени (класс В по классификации Чайлд-Пью) коррекция дозы препарата не требуется. У пациентов с нарушениями функции печени тяжелой степени (класс С по классификации Чайлд-Пью) коррекция дозы препарата не требуется. • При возникновении выраженного снижения АД следует рассмотреть вопрос о коррекции дозы диуретиков, сопутствующих гипотензивных средств, а также об устранении причин возникновения выраженного снижения АД (например, гиповолемии). Если, несмотря на эти меры, выраженное снижение АД сохраняется, дозу препарата Юперิโอ следует уменьшить или препарат следует на время отменить. Окончательная отмена препарата обычно не требуется. Перед началом применения препарата Юперิโอ следует провести коррекцию содержания натрия в организме и/или восполнить ОЦК. • В случае клинически значимого ухудшения функции почек следует рассмотреть вопрос об уменьшении дозы препарата Юперิโอ. При применении препарата Юперิโอ у пациентов с тяжелыми нарушениями функции почек следует соблюдать осторожность. • Гиперкалиемия: препараты, способные увеличивать содержание калия в сыворотке крови (например, калийсберегающие диуретики, препараты калия) одновременно с препаратом Юперิโอ следует применять с осторожностью. В случае возникновения клинически значимой гиперкалиемии следует рассмотреть такие меры, как снижение потребления калия с пищей или коррекция дозы сопутствующих препаратов. Рекомендуется регулярно контролировать содержание калия в сыворотке крови, в особенности у пациентов с такими факторами риска, как тяжелые нарушения функции почек, сахарный диабет, гипонатриемия или диета с высоким содержанием калия. • Ангионевротический отек: при возникновении ангионевротического отека препарат Юперิโอ следует немедленно отменить и назначить надлежащее лечение и наблюдение за пациентом до полного и стойкого разрешения всех возникших симптомов. Повторно назначать препарат Юперิโอ не следует. Применение препарата у пациентов с ангионевротическим отеком в анамнезе не изучено, следует соблюдать осторожность при применении препарата у пациентов данной категории, т.к. они могут быть подвержены повышенному риску развития ангионевротического отека. Пациенты негроидной расы могут быть более подвержены риску ангионевротического отека. • У пациентов со стенозом почечной артерии препарат следует применять с осторожностью, регулярно контролируя функцию почек. • Беременность и период грудного вскармливания: применение препарата во время беременности и в период грудного вскармливания противопоказано. • Следует информировать пациентку о сохранении репродуктивного потенциала о возможных последствиях применения препарата во время беременности, а также о необходимости использования надежных методов контрацепции во время лечения препаратом и в течение недели после его последнего приема. Побочное действие: Очень часто (≥ 10%): гиперкалиемия, артериальная гипотензия, нарушение функции почек. Часто (1-9%): кашель, головокружение, почечная недостаточность, диарея, гипонатриемия, утомляемость, головная боль, обморок, тошнота, астения, ортостатическая гипотензия, головокружение. Нечасто (0,1-1%): ангионевротический отек, постуральное головокружение. • Взаимодействие: • Одновременное применение противопоказано: с алискиреном у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, применение с ингибиторами АПФ. Препарат Юперิโอ не следует применять ранее, чем через 36 часов после прекращения терапии ингибитором АПФ. Терапию ингибитором АПФ следует начинать не ранее, чем через 36 часов после приема последней дозы препарата Юперิโอ. • Одновременное применение не рекомендуется: АРА, одновременного применения препарата Юперิโอ с алискиреном следует избегать у пациентов с нарушением функции почек (СКФ < 60 мл/мин/1,73 м²). • Следует соблюдать осторожность при одновременном применении со статинами, симпатомиметиками, препаратами лития, калийсберегающими диуретиками, вольфганг-антагонистами минералокортикоидов (например, спиронолактон, триамтерен, амilorид), препаратами калия или заменителями соли, содержащими калий, нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС), в т.ч. с селективными ингибиторами циклооксигеназы-2 (ингибиторами ЦОГ-2), ингибиторами АПФ (АПФ), ОАТ (например, рифампицином, циклоспорином) или МРЗ (например, ритонавиром).

За более подробной информацией о препарате обратитесь к инструкции по медицинскому применению препарата Юперิโอ, таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 50 мг, 100 мг, 200 мг. ООО «НОВАРТИС ФАРМА»

Только для медицинских и фармацевтических работников. Для распространения в местах проведения медицинских или фармацевтических выставок, семинаров, конференций и иных подобных мероприятий.

АРНИ – ангиотензиновых рецепторов и непрямого ингибитора. NYHA – New York Heart Association (Нью-Йоркская Ассоциация кардиологов). ХСН – хроническая сердечная недостаточность

* По сравнению с аналогом у пациентов с ХСН со сниженной фракцией выброса. § Госпитализация в связи с ухудшением сердечной недостаточности

1. McMurray et al. N Engl J Med 2014;371:993-1004. 2. Lewis et al. Circulation 2015;132:A17912. 3. Лечение болезней сердца. В.С. Моисеев, Ж.Д. Нобалава, С.В. Моисеев. Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. – 600 с.

NOVARTIS

ООО «Новartis Фарма»
125315, Москва, Ленинградский проспект, дом 72, корпус 3.
Тел.: +7 495 967 12 70, факс: +7 495 967 12 68
www.novartis.ru

910695/UPE/215x290/0218/0

ментозное лечение, лабораторное и инструментальное обследование, лечебные манипуляции, оплату работы врачей и медицинского персонала (плата за врачебные консультации, оплата рабочего времени врачей и медицинских сестер), стоимость медицинских процедур (таких как хирургические операции и реабилитационные мероприятия), стоимость питания больного в стационаре. Все это затраты, связанные с пребыванием пациента в лечебном учреждении.

2. Прямые немедицинские затраты состоят из ряда расходов, обусловленных необходимостью лечебной диеты, транспортировки и затратами по уходу за пациентом.
3. Непрямые затраты, учет которых представляется более сложным, связаны с потерей трудоспособности пациентом из-за лечения, заболевания, или смерти, или из-за производственных потерь, которые несут навещающие пациента члены его семьи или друзья. К ним относят затраты за период отсутствия пациента на его рабочем месте из-за болезни или выхода на инвалидность; «стоимость» времени отсутствия на работе членов семьи пациента или его друзей, связанного с его болезнью; экономические потери от снижения производительности на месте работы; экономические потери от преждевременного наступления смерти; потеря дохода для семьи [7].
4. Нематериальные затраты представляют собой такие факторы, которые нельзя точно количественно измерить, например, боль и страдания, испытываемые пациентом вследствие проходимого им курса лечения – это субъективно воспринимаемые пациентом факторы, влияющие на качество его жизни. Факторы такого рода измерять количественно крайне трудно, поэтому они обычно остаются за рамками выполняемого фармакоэкономического анализа [6].

Проведение клинико-экономического анализа в нашей работе основывалось на оценке прямых медицинских затрат на эндоваскулярное лечение коронарных артерий у больных со стабильной ИБС при госпитализации на «одну ночь» в сравнении с «классической» госпита-

лизацией. Суммы расходов на лечение больного с ИБС, подвергшегося ЧКВ со стентированием, включали все затраты за определенный период времени: начиная от стоимости амбулаторного обследования в КДО «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ, заканчивая стоимостью пребывания больного в стационаре и стоимостью проведения эндоваскулярных вмешательств, а также затраты на дальнейшее амбулаторное наблюдение после выписки (при условии, что наблюдение осуществлялось в КДО «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ). Анализ прямых немедицинских, косвенных и нематериальных затрат не проводился из-за сложностей с оценкой и малой информативностью.

Структура прямых медицинских затрат представлена на рисунке 1.

Сравнение прямых медицинских затрат при проведении ЧКВ со стентированием у больных со стабильной ИБС при госпитализации на «одну ночь» и при «классической» госпитализации

Анализ прямых медицинских затрат при ЧКВ со стентированием проводился на основании данных счетов



Рис. 1. Прямые медицинские затраты при проведении ЧКВ со стентированием

Таблица 2. Показатели описательной статистики прямых медицинских затрат при ЧКВ со стентированием (начало)

Статья затрат	Госпитализация	n	min	max	mean	SD	p
A	Одна ночь	25	76 160,99	190 067,28	125 956,29	24 171,49	0,07
	Классическая	25	101 015,89	466 392,95	158 247,86	83 071,8	
B	Одна ночь	25	962,8	10 150,92	4 229,71	2 544,72	0,09
	Классическая	25	207,83	21 442,51	6 061,51	4 621,19	
C	Одна ночь	25	4 690,52	5 503,81	4 774,08	177,38	<0,01
	Классическая	25	6 003,02	7 071,66	6 188	242,98	
Накладные расходы	Одна ночь	25	14 813,88	37 484,6	24 828,5	4 896,65	0,01
	Классическая	25	22 088,58	94 673,14	32 027,55	16 994,02	
DMC	Одна ночь	25	83 569,41	196 922,99	133 642,5	24 483,23	0,01
	Классическая	25	119 942,91	482 865,7	169 637,75	84 970,09	

САМЫЙ ПРИМЕНЯЕМЫЙ в мире препарат АСК для профилактики инфаркта и инсульта^{1,*}



в удобной
календарной
упаковке**



135
руб/мес

ЗАЩИТА ЖЕЛУДКА

Минимальное количество ЖК-осложнений по сравнению с другими препаратами АСК благодаря кишечнорастворимой оболочке²⁻⁵

ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ

Аспирин® Кардио — оригинальный антиагрегантный препарат за 135 рублей на месяц профилактики^{6-7,***}

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТА АСПИРИН®КАРДИО

Лекарственная форма: таблетки покрытые кишечнорастворимой оболочкой, 1 таблетка содержит 100 мг или 300 мг ацетилсалициловой кислоты. **Показания к применению:** первичная профилактика острого инфаркта миокарда при наличии факторов риска (например, сахарный диабет, гиперлипидемия, артериальная гипертензия, ожирение, курение, пожилой возраст) и повторного инфаркта миокарда; нестабильная стенокардия (включая подозрение на развитие острого инфаркта миокарда) и стабильная стенокардия; профилактика инсульта (в том числе у пациентов с преходящим нарушением мозгового кровообращения); профилактика преходящего нарушения мозгового кровообращения; профилактика тромбозов после операций и инвазивных вмешательств на сосудах (например, аортокоронарное шунтирование, эндоваскулярное лечение сонных артерий, артериовенозное шунтирование, ангиопластика и стентирование коронарных артерий, ангиопластика сонных артерий); профилактика тромбоза глубоких вен и тромбозов легочной артерии и ее ветвей (в том числе, при длительной иммобилизации в результате обширного хирургического вмешательства). **Противопоказания:** повышенная чувствительность к ацетилсалициловой кислоте, вспомогательным веществам в составе препарата или нестероидным противовоспалительным препаратам (НПВП); бронхиальная астма, индуцированная приемом салицилатов и других НПВП; сочетание бронхиальной астмы, рецидивирующего полипоза носа и околоносовых пазух и непереносимости АСК; эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта (в стадии обострения); желудочно-кишечное кровотечение; геморрагический диатез; сочетание приема АСК с метотрексатом в дозе 15 мг в неделю и более; беременность (I и III триместры); период грудного вскармливания; детский и подростковый возраст до 18 лет (ввиду отсутствия данных по эффективности и безопасности); тяжелое нарушение функции печени; хроническая почечная недостаточность; III-IV функционального класса по классификации NYHA. **С осторожностью:** повышенная чувствительность к аналгетикам, противовоспалительным препаратам, противоревматическим препаратам, а также аллергические реакции на другие вещества; наличие в анамнезе язвенных поражений желудочно-кишечного тракта, в том числе хронические и рецидивирующие поражения желудочно-кишечного тракта или желудочно-кишечные кровотечения в анамнезе; одновременное применение с антикоагулянтами; при подагре, гиперурикемии; при нарушении функции почек; при нарушении функции печени; при нарушении кровообращения, возникающих вследствие атеросклероза почечных артерий, застойной сердечной недостаточности, гиповолемии, обширного хирургического вмешательства, сепсиса, случаев массивного кровотечения; при бронхиальной астме, хронических заболеваниях органов дыхания, сенной лихорадке, полипозе носа, хронических заболеваниях дыхательной системы, а также аллергических реакциях на другие препараты (например, кожные реакции, зуд, крапивница); при тяжелых формах дефицита глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы; во II триместре беременности; при предполагаемом хирургическом вмешательстве (включая незначительные, например, экстракция зуба); при одновременном применении со следующими лекарственными средствами: метотрексатом в дозе менее 15 мг в неделю; антикоагулянтами, тромболитическими или другими антиагрегантными средствами; НПВП (в том числе ибупрофеном, напроксеном); дигоксином; гипогликемическими средствами для приема внутрь (производные сульфонилмочевины) и инсулином; вальпроевой кислотой; алкоголем (алкогольные напитки в частности); селективными ингибиторами обратного захвата серотонина. **Побочные действия:** геморрагическая анемия*, железодефицитная анемия* с соответствующими клинико-лабораторными признаками и симптомами, гемолитическая анемия*, гиперчувствительность, лекарственная непереносимость, аллергический отек и ангионевротический отек (отек Квинке), анафилактические реакции, анафилактический шок с соответствующими лабораторными и клиническими проявлениями; геморрагический инсульт или внутричерепное кровотечение, головокружение; шум в ушах; кардио-респираторный дистресс-синдром*; геморрагия, операционные кровотечения, гематомы, мышечные кровоизлияния; носовое кровотечение, анафилактический астматический синдром (бронхоспазм), ринит, заложенность носа; диспепсия, боль со стороны желудочно-кишечного тракта, боль в животе, кровоточивость десен, воспаление желудочно-кишечного тракта, желудочно-кишечные кровотечения, язвы слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, перфоративные язвы слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки (с соответствующими клиническими симптомами и лабораторными изменениями); нарушение функции печени, повышение активности печеночных трансаминаз; кожная сыпь, кожный зуд, крапивница; кровотечения из мочеполовых путей, нарушение функции почек, острая почечная недостаточность*.

* связано с кровотечением;

* связано с тяжелыми формами дефицита глюкозо-6-фосфат дегидрогеназы;

* связано с тяжелыми аллергическими реакциями;

* у пациентов с нарушением функции почек или сердечно-сосудистыми нарушениями, имеющимися до начала лечения препаратом Аспирин® Кардио.

Регистрационный номер: П N015400/01. Актуальная версия инструкции от 23.08.2017 г. **Юридическое лицо, на имя которого выдано регистрационное удостоверение:** Байер Консьюмер Кэр АГ, Швейцария. **Производство готовой лекарственной формы:** Байер АГ, Германия. **Производитель (выпускающий контроль качества):** Байер Биттерфельд ГмбХ, Германия. Отпускается без рецепта врача. Подробная информация содержится в инструкции по применению препарата.

* За исключением пациентов, которым требуется назначение антикоагулянтов, включая пациентов с фибрилляцией предсердий неклапанного генеза.

** Для форм выпуска Аспирин® Кардио 100 мг № 28 таб. и № 56 таб.

*** В расчете на месяц профилактики: № 28 таблеток.

ЖК-осложнения — осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта; АСК — ацетилсалициловая кислота.

1. Отчет международной исследовательской Компании IMS Health Мидас за период декабрь 2016 г.

2. Dammann H. et al. Enteric coating of aspirin significantly decreases gastroduodenal mucosal lesions. Aliment Pharmacol Ther 1999; 13: 1109-1114.

3. Адаптировано из источника: Булахова Е.Ю., Кореннова О.Ю., Козырева В.А., Курочкина С.Д. Сравнительная оценка переносимости и безопасности препаратов АСК у пациентов с ИБС. Артериальная гипертензия. 2009; 15(4).

4. Darius H. Aspirin protect. Anwendungsbeobachtung dokumentiert gute Verträglichkeit. Pharm Ztg August 2006.

5. Рафаэльский В.В. Сравнительная оценка кишечнорастворимых таблеток ацетилсалициловой кислоты разных производителей по тесту

* "Растворение. Российский кардиологический журнал. 2010; 86 (6): 51-55.

6. Инструкция по медицинскому применению препарата Аспирин® Кардио от 23.08.2017 г.

7. Отчет международной исследовательской Компании IMS Health в средних розничных ценах за период МАТ 08'2017.

АО «БАЙЕР» 107113, Москва, 3-я Рыбинская ул., д. 18, стр. 2.

Тел.: +7 (495) 231 1200, факс: +7 (495) 231 1202. www.pharma.bayer.ru



АСПИРИН®КАРДИО
СПЕЦИАЛЬНЫЙ СЕРДЕЧНЫЙ АСПИРИН

за оказание медицинских услуг 50 больным в «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ: 25 больным основной группы были оказаны медицинские услуги, связанные с проведением ЧКВ со стентированием при госпитализации на «одну ночь», и 25 больным группы контроля, которым был предоставлен тот же спектр медицинских услуг, но в рамках «классической», 5–8-дневной госпитализации.

В счетах была приведена информация о стоимости лекарственных препаратов и медицинского инвентаря, использованных во время проведения лечебно-диагностических процедур в отделении рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, в кардиологических отделениях и отделении реанимации. Стоимость КАГ и заработная плата медицинского персонала была определена в соответствии с тарифами медико-экономического стандарта при оказании медицинской помощи больным с хронической ИБС. Анализ экономических затрат на амбулаторное обследование и лечение проводился в обеих группах согласно тарифам, определяемым территориальной программой ОМС в г. Москве и Московской области в 2017 г. Затраты на питание были рассчитаны исходя из стоимости рациона на одни сутки. Следует отметить, что за время госпитализации на «одну ночь» пациенты потребляли полный суточный рацион, так как поступление и выписка осуществлялись с включением стоимости завтрака. При стандартной госпитализации суммарная стоимость питания в течение суток умножалась на среднюю длительность лечения контрольной группы больных из расчета среднего количества койко-дней, составившего 7,87 койко-дней при проведении ЧКВ со стентированием. После подсчета итоговой стоимости услуг высчитывалась сумма накладных расходов в размере 25% от общей стоимости лечения. Прямые медицинские затраты рассчитывались по формуле:

$$DMC=A+B+C,$$

где DMC – прямые медицинские затраты (direct medical cost), руб.; А – затраты на диагностику исследуемого заболевания, руб.; В – затраты на лекарственную терапию, руб.; С – затраты на пребывание в стационаре, руб.

При формировании каждого слагаемого прямых медицинских затрат значение А формировалось из стоимости КАГ и инвентаря, использованного в отделении рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в сочетании с накладными расходами; В – из всех затрат на лекарства; С – из стоимости инвентаря отделений кардиологии и реанимации, питания и заработной платы, также включая накладные расходы. Все накладные расходы были дополнительно вынесены в отдельную статью. Применение такого подхода позволило оценить различия в затратах по этапам оказания медицинской помощи (диагностика, лечение), а также по отдельным статьям затрат (лекарства, накладные расходы).

В таблице 2 наглядно продемонстрированы различия в прямых медицинских расходах на оказание услуг при ЧКВ со стентированием в условиях госпитализации на «одну ночь» и при «классической» госпитализации. Значимость различий определялась с применением непараметрического теста для межгруппового сравнения Манна–Уитни.

Средние расходы (Mean) на диагностические процедуры (А) в условиях госпитализации на «одну ночь» составляли 125 956,29 рублей, при «классической» госпитализации – 158 247,86 рублей: при минимальных значениях (Min) 76 160,99 и 101 015,89 рублей и максимальных (Max) 190 067,28 и 466 392,95 рублей соответственно. Применение теста Манна–Уитни показало, что эти различия не являлись значимыми ($p=0,07$).

Расходы на лекарства в среднем составили 4 229,71 и 6 061,51 рублей (Min – 962,80 и 207,83 рублей, Max – 10 150,92 и 21 442,51 рублей соответственно). Различия в затратах на лекарства были статистически незначимы ($p=0,09$).

Затраты на лечебные мероприятия при ЧКВ составили в среднем 4 774,08 и 6 188,00 рублей. В случаях, когда потребовались минимальные затраты на лечение больных, Min стоимость была равна 4 690,52 и 6 003,02 рублей. Max затраты – 5 503,81 и 7 071,66 рублей соответственно. Эти различия оказались статистически значимыми ($p<0,01$).

Таблица 3. Показатели описательной статистики прямых медицинских затрат при ЧКВ со стентированием (продолжение)

Статья затрат	Условия наблюдения	n	median	Q25	Q75
А	Одна ночь	25	119 220,51	114 571,94	126 799,88
	Классическая	25	126 467,31	118 479,41	149 177,88
В	Одна ночь	25	3 423,69	2 276,42	5 279,48
	Классическая	25	4 615,17	4 467,09	4 896,2
С	Одна ночь	25	4 699,68	4 693,54	4 778,43
	Классическая	25	6 110,12	6 034,72	6 198,5
Накладные расходы	Одна ночь	25	23 465,24	22 690,24	24 732,44
	Классическая	25	25 381,28	23 638,26	29 697,33
DMC	Одна ночь	25	126 826,19	122 951,19	133 162,23
	Классическая	25	136 406,4	127 691,3	157 986,62

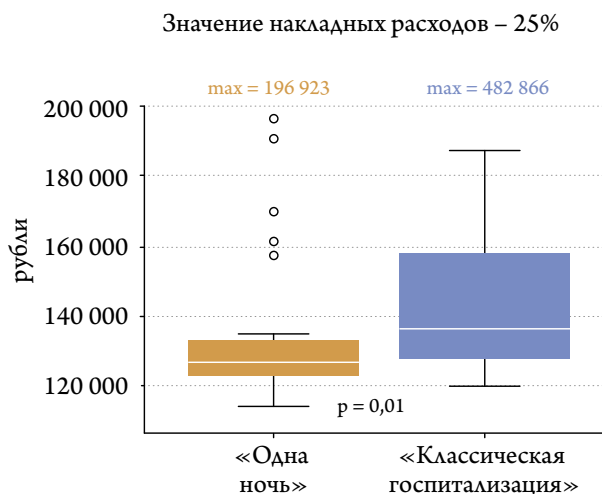


Рис. 2. Прямые медицинские затраты при ЧКВ со стентированием

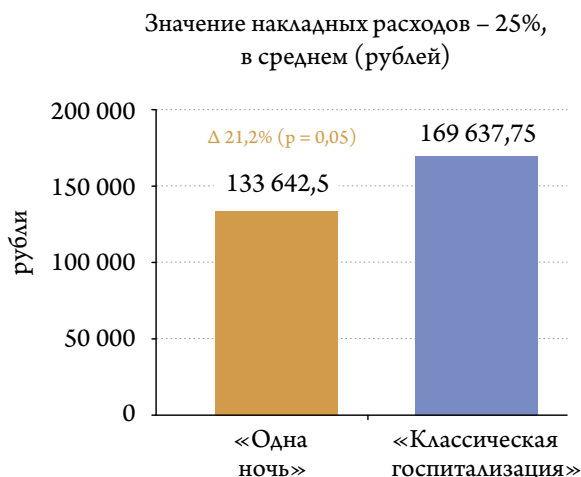


Рис. 3. Средние значения прямых затрат при ЧКВ со стентированием

Отдельной статьёй из категории затрат А и С были выделены «накладные расходы». Их средние значения в группах составили: 24 828,50 и 32 027,55 рублей соответственно; различия оказались значимы ($p=0,01$).

Средние значения по всем прямым медицинским расходам (DMC) в группах составили: 133 642,50 и 169 637,75 рублей (Min – 83 569,41 и 119 942,91 рублей; Max – 196 922,99 и 482 865,70 рублей соответственно). В результате установлено, что различия в прямых медицинских затратах (DMC) между группами явились статистически значимыми ($p=0,01$). Прежде всего они были обусловлены меньшей стоимостью медицинских услуг, предоставленных на этапе лечения при госпитализации на «одну ночь» ($p<0,01$). Крайне важным для бюджета медицинской организации также является значимое снижение накладных расходов на всех этапах лечения ($p=0,01$) при госпитализации на «одну ночь».

Для тех, кто любит жизнь всем сердцем!

Эспиро снижает смертность у пациентов с сердечной недостаточностью и перенесших инфаркт миокарда



акрихин

Информация для медицинских и фармацевтических работников

Снижает внезапную смертность на 1/3¹

Снижает количество госпитализаций²

Улучшает функцию миокарда³

1 - Pitt B et al. Eur. J Heart Fail/ 2006; 8: 295-301.

2 - Zannad et al., N Engl J Med. (10.1056/NEJM oa 1009492) November 14, 2010

3 - Udelson JF. Et al., Circ. Heart Fail. 2010;3: 347-353

Производитель – фармацевтический завод «Польфарма» АО, Польша
 АО «АКРИХИН», 142 450, Московская область, Ногинский район,
 г. Старая Кулава, ул. Кирова, 29, телефон/факс (495) 702-95-03

Сравнительный анализ по распределению прямых медицинских затрат в обеих группах больных представлен на рисунке 2 и в таблице 3.

Медиана ($Median_{\text{Одна ночь}}$) стоимости лечения при проведении ЧКВ со стентированием в рамках госпитализации на «одну ночь» равна 126826,19 рублей (табл. 2), что на рисунке 1 примерно равно значению 25%-квартиля группы с классической госпитализацией ($Q25_{\text{Классическая}}=127691,30$ рублей, табл.3). А уровень 75%-квартиля группы с госпитализацией на «одну ночь» ($Q75_{\text{Одна ночь}}$) – 133162,23 рублей (табл.3) значительно меньше медианы группы классическая ($Median_{\text{Классическая}}=136406,40$ рублей, табл.3). И даже все случаи госпитализации на одну ночь, за исключением выбросов (рис. 2), стоимость которых не превышает 134909,60 рублей, дешевле медианной стоимости при классической госпитализации. Это означает, что за ту стоимость, за которую были оказаны медицинские услуги практически всем больным, госпитализированным на одну ночь, можно предоставить такую же медицинскую помощь только половине больных, госпитализированных в среднем на 7,87 койко-дней.

Экономия средств при ЧКВ с госпитализацией на одну ночь представлена на рисунке 3. Обращает на себя внимание, что средняя стоимость госпитализации на одну ночь для проведения эндоваскулярного лечения коронарных артерий составляет 133,642 рублей, что на 21,2% меньше при сравнении со стоимостью классической госпитализации. Подобная дельта свидетельствует о высокой клинико-экономической эффективности данного подхода.

Следует отметить, что в 2016 г. в «НМИЦ кардиологии» МЗ РФ больным с хроническими формами ИБС было проведено более 2300 ЧКВ со стентированием коронарных артерий. Более 90% процедур было выполнено с «классическими» сроками госпитализации и 8,7% – с госпитализацией на одну ночь соответственно. Осуществляя тщательный отбор пациентов на эндоваскулярные вмешательства с целью достижения высокого профиля безопасности при сокращении сроков госпитализации, можно с высокой долей вероятности утверждать, что около 30–40% госпитализаций можно проводить с выпиской на следующее утро после проведения ЧКВ. При проведении экономического анализа выявлено, что подобный подход позволил бы сэкономить учреждению от 18,1 до 26,6 млн. рублей в год.

Обсуждение

Характерной чертой современной медицины является поиск экономичных стратегий лечения в различных областях, включая кардиологию. Актуальность поиска таких стратегий при лечении ИБС определяется ее рас-

пространенностью и большой стоимостью лечения, особенно при использовании высокотехнологичных методов – аорто-коронарного шунтирования и ЧКВ со стентированием [8].

Общеизвестно, что экономичность, характеризующая рациональность расходования ресурсов, является важнейшей составляющей процесса оказания медицинской помощи» [9]. Оценить этот показатель можно с использованием методологии клинико-экономического анализа. Востребованность этой методологии ощущается на всех уровнях здравоохранения; пользователями клинико-экономического анализа являются органы управления здравоохранением, территориальные фонды обязательного медицинского страхования, производители лекарственных средств и медицинской техники, медицинские организации, потребители лекарств и технологий (врачи, провизоры, пациенты).

Экономическая оценка в системе здравоохранения представляет собой способ определения денежной стоимости применяемых различных технологий. Она должна использоваться для исчерпывающего анализа альтернативных методов лечения. В условиях резко ограниченных бюджетных средств и роста затрат на здравоохранение именно оценка клинико-экономической эффективности дает возможность правильного обоснования выбора тех или иных методов и алгоритмов лечения, предоставляя практическому здравоохранению механизмы эффективного использования бюджетных средств. Экономическая оценка эффективности определенной медицинской программы или метода лечения в общем виде состоит в сопоставлении затрат на их проведение. Поскольку эффективность лечения можно оценивать по различным критериям (например, по увеличению продолжительности жизни, улучшению ее качества, экономии денежных средств, а также по прямой экономической прибыли), существует несколько методов ее экономической оценки [10].

Наиболее часто используют следующие 4 метода экономической оценки эффективности лечения: анализ минимизации стоимости (cost minimization analysis), анализ эффективности затрат (cost effectiveness analysis) [11, 12], стоимостно-утилитарный анализ (cost utility analysis) и стоимостной анализ прибыли (cost benefit analysis) [13].

Использование анализа минимизации стоимости, по сути, и применявшегося в нашей работе, ограничивается случаями, когда сравниваемые методы лечения имеют одинаковую клиническую эффективность. При этом экономически более эффективным считается тот метод лечения, который и требует меньших затрат. В своем исследовании мы сравнивали не методы лечения, а сопоставляли 2 различные схемы стационарного пребывания больных, которым проводилось ЧКВ со стентированием.

Безусловно, клиническая эффективность ЧКВ не зависит от варианта госпитализации. Но более рентабельным, как показали наши результаты, и экономически выгодным оказалась именно схема с госпитализацией больных на одну ночь, которая позволила сохранить больше денежных средств.

На практике новые вмешательства и разработанные алгоритмы их проведения часто позволяют добиться положительных лечебных эффектов и более приемлемых организационных схем, но за счет дополнительных затрат. Руководствуясь этим, при сокращении сроков госпитализации для ЧКВ, мы включали в анализ не только пребывание больного в стационаре, но и затраты на проведение амбулаторного обследования. Безусловно, нужно учитывать, что временной промежуток амбулаторного обследования и принятия решения о необходимости проведения эндоваскулярного вмешательства нередко может быть более продолжительным, чем время непосредственного лечения (проведения эндоваскулярного лечения коронарных артерий), а возможно, и более затратным. Эти особенности мы учитывали при выполнении фармакоэкономических расчетов, поскольку теоретически это могло увеличить расходы непосредственно на амбулаторное обследование и наблюдение, однако в дальнейшем помочь сэкономить по другим статьям. Подобный подход и нашел отражение в нашей работе: за счет уменьшения

количества койко-дней, сопровождавшегося снижением расходов на содержание больного в стационаре, перераспределение средств не только полностью компенсировало расходы на амбулаторное обследование и наблюдение, но и привело к значительной экономии финансов (Δ между схемами госпитализации составила 21,2% в пользу госпитализации на одну ночь).

Заключение

Возрастающий в последние годы интерес специалистов в области здравоохранения и практикующих врачей-кардиологов к экономической оценке различных технологий и методов лечения ИБС продиктован необходимостью более рационального использования ограниченных ресурсов и сдерживания затрат [14, 15]. Широкое внедрение оптимальных схем госпитализации больных ИБС с сокращением сроков пребывания позволит не только уменьшить листы ожидания больных для проведения ЧКВ со стентированием коронарных артерий и повысить доступность данного метода лечения, но и привести к значительной экономии бюджетных средств. Проведенный нами клинико-экономический анализ эндоваскулярного лечения коронарных артерий у больных со стабильной ИБС при госпитализации на одну ночь продемонстрировал значительную экономию финансовых средств за счет уменьшения прямых медицинских затрат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Гиляревский С.Р., Орлов В.А. Использование анализа эффективности лечения для принятия клинического решения в кардиологии. Кардиология. 1997;37 (9):70–80. [Gilyarevskiy S.R., Orlov V.A. Ispol'zovanie analiza ehffektivnosti lecheniya dlya prinyatiya klinicheskogo resheniya v kardiologii. Kardiologiya. 1997;37 (9):70–80. (In Russ.)]
2. Drummond MF. Resource allocation decisions in health care: a role for quality of life assessments? J Chronic Dis. 1987;40 (6):605–19.
3. O'Brien B. Principles of economic evaluation for health care programs. J Rheumatol. 1995;22 (7):1399–402.
4. Шаповалова М.А., Корецкая Л.Р. Организация стационарной медицинской помощи в неврологической практике как медико-экономическая проблема. Кубанский научный медицинский вестник. 2011; (2):183–6. [Shapovalova M.A., Koretskaya L.R. The organization of the medical treatment in the neurological practice as a mediko-ekonomical problem. Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik. 2011;2:183–6.]
5. Flack JM, Novikov SV, Ferrario CM. Benefits of adherence to anti-hypertensive drug therapy. Eur Heart J. 1996;17 Suppl A:16–20.
6. Авксентьева М.В., Воробьев П.А., Герасимов В.Б., Горохова С.Г. Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии (фармакоэкономический анализ). – М.: ООО «Медикотехнологическое предприятие «Ньюдиамед»; 2000. 80 с. [Avksent'eva M. V., Vorobiev P.A., Gerasimov V.B., Gorokhova S.G. Ekonomicheskaya ocenka ehffektivnosti lekarstvennoy terapii (farmakoeconomicheskij analiz). – M.: "Newdiamed"; 2000. – 80 p.] ISBN: 5-88107-030-5
7. Avxentieva M, Vorobjov P, Sura M. PCV38 Costs of myocardial infarction treatment in Russian Federation. Value in Health. 2004;7 (6):696–7. DOI:10.1016/S1098–3015 (10) 65820–2
8. Maron DJ. Nonlipid primary and secondary prevention strategies for coronary heart disease. Clin Cardiol. 1996;19 (5):419–23.
9. Синьков М.А., Ваккосов К.М., Шилов А.А., Синьков А.А., Ганюков В.И., Барбараш О.Л. и др. Оценка клинико-экономической эффективности применения методики измерения фракционного резерва кровотока в лечении больных ИБС. Комплексные проблемы CC3. 2016;5 (4):33–8. [Sinkov M.A., Vakkosov K.M., Shilov A.A., Bogdanov O.Y., Pogorelov E.A., Sinkov A.A., Ganyukov V.I., Barbarash O.L. Evaluation of clinical and economic efficiency of methods measuring fractional flow reserve in the treatment of coronary heart disease patients. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2016; (4):33–38.] DOI:10.17802/2306-1278-2016-4-33-38
10. Walley T. Drugs, money and society. Br J Clin Pharmacol. 1995;39 (4):343–5.
11. Doubilet P, Weinstein MC, McNeil BJ. Use and misuse of the term «Cost Effective» in medicine. New England Journal of Medicine. 1986;314 (4):253–6. DOI:10.1056/NEJM198601233140421
12. Jönsson B. Measurement of health outcome and associated costs in cardiovascular disease. Eur Heart J. 1996;17 Suppl A:2–7.
13. Bowling A. Research methods in health: investigating health and health services. 3. ed., repr. -Maidenhead: Open Univ. Press; 2010. 525 с. ISBN: 978-0-335-23364-9
14. Erhardt L, Ball S, Andersson F, Bergentoft P, Martinez C. Cost effectiveness in the treatment of heart failure with ramipril. A Swedish sub-study of the AIRE study. Acute Infarction Ramipril Efficacy. Pharmacoeconomics. 1997;12 (2 Pt 2):256–66.
15. Sheffield RE, Sullivan SD, Saltiel E, Nishimura L. Cost comparison of recombinant human erythropoietin and blood transfusion in cancer chemotherapy-induced anemia. Annals of Pharmacotherapy. 1997;31 (1):15–22. DOI:10.1177/106002809703100101

Материал поступил в редакцию 20/12/2017