

**Лубинская Екатерина Игоревна**

**Клиническая и социально-экономическая эффективность  
многопрофильной реабилитации больных ишемической  
болезнью сердца, перенесших плановое коронарное  
шунтирование**

**14.01.05 — кардиология**

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Работа выполнена в ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Научный руководитель – доктор медицинских наук Демченко Елена Алексеевна

Официальные оппоненты:

Кулешова Эльвира Владимировна, доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А.Алмазова» Минздрава России, научно-исследовательский отдел ишемической болезни сердца, главный научный сотрудник

Болдуева Светлана Афанасьевна, доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения РФ, заведующая кафедрой факультетской и госпитальной терапии

Ведущая организация – ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН

Защита состоится «\_\_\_» ноября 2013 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 208.054.01 при ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздрава России (197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор медицинских наук

Недошивин Александр Олегович

## Общая характеристика работы Актуальность исследования

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают II место в структуре заболеваемости, I место — инвалидности и смертности от неинфекционных заболеваний [ВОЗ, 2012, European Heart Network 2012]. Ведущее место в структуре сердечно-сосудистой смертности занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС) [Росстат, 2012]. Высокий уровень заболеваемости, инвалидности и смертности от ССЗ представляет собой прямую угрозу здоровью населения и приводит к значительному экономическому ущербу [Ades P.A. et al., 1997]. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), экономический ущерб от ССЗ в России составляет 3,5% внутреннего валового продукта страны (ВВП) – около 12 триллионов рублей, что сопоставимо с государственными расходами на здравоохранение в РФ в целом. При этом расходы на здравоохранение в России существенно уступают аналогичным показателям большинства развитых стран [Росстат, 2012]. Значительный экономический ущерб от ССЗ в условиях ограниченного финансирования здравоохранения определяет актуальность поиска эффективных и экономичных стратегий лечения [Steinwachs. D.M. et al., 2000].

Для лечения тяжелой, быстро прогрессирующей и резистентной к медикаментозной терапии ИБС, вносящей максимальный вклад в инвалидизацию и смертность, наиболее перспективным признано сочетание оптимальной медикаментозной терапии с реваскуляризацией миокарда, в частности, операцией коронарного шунтирования (КШ) [Акчури Р.С. и др., 2010, Бокерия Л.А., 1999]. В России за последние 10 лет количество операций КШ увеличилось более чем в 5 раз, как за счет роста числа учреждений (на 26% за последние 5 лет), так и за счет увеличения количества выполняемых в них операций [Бокерия Л.А., 2004, Ботнар Ю.М., 2009]. Так в ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (далее – ФЦ) за период с 2008 г. по 2012 г. (5 лет) число выполняемых операций КШ увеличилось в 2,8 раза. Однако потенциальные возможности КШ в отношении улучшения качества жизни и прогноза больных реализуются в послеоперационном периоде, в связи с чем очевидна роль следующего за операцией периода реабилитации.

В современном понимании медицинская реабилитация – это комплекс взаимосвязанных медицинских, психологических и социальных мероприятий, направленных не только на восстановление и сохранение здоровья, но и на возможно более полное восстановление (сохранение) личности и социального статуса больного [ВОЗ, В.А. Епифанов, 2005]. Основными компонентами реабилитационного вмешательства являются: адекватная медикаментозная терапия, физическая и психологическая реабилитация, обучение и динамическое наблюдение больного. Высокая клиническая эффективность каждого из мероприятий реабилитационного вмешательства в отдельности может считаться абсолютно доказанной. Участие в программах реабилитации, основанных на физических тренировках, способно снизить общую и кардиальную летальность на 20% и 26%, соответственно ( $p < 0,005$ ), что сопоставимо с эффектом приема таких препаратов, как аспирин, БАБ, ИАПФ, статины [Taylor R.S. et al., 2004]. Коррекция психоэмоциональных нарушений в процессе психологической реабилитации достоверно улучшает психологический статус и качество жизни пациентов, хотя и не оказывает влияния на их прогноз [Berkman L.F. et al., 2003]. Данные о клинической результативности кардиореабилитации (КР), как длительного и комплексного

воздействия, единичны и противоречивы [Davies R.F. et al., 1997, Engblom E. Et al., 1997, Hedback V. Et al., 2001, Taylor R.S., 2004]. Информация о затратности и экономической эффективности комплексной КР отсутствует, несмотря на то, что в качестве ведущих причин недостаточно широкого использования КР во всем мире рассматриваются ее трудоемкость и высокая стоимость. На сегодняшний день не известно, способно ли внедрение комплексной длительной КР, увеличивающее расходы на здравоохранение, привести к положительному социальному и экономическому эффекту [Ritin S. et al., 2011, Zwisler A.D. et al., 2012].

**Цель исследования** – оценить у больных ИБС, перенесших плановое коронарное шунтирование, клиническую, социальную и экономическую эффективность кардиологической реабилитации, как длительного и комплексного вмешательства.

**Задачи исследования:**

1. Оценить приверженность больных ИБС, перенесших коронарное шунтирование, участию в программе комплексной кардиологической реабилитации в течение 2-х лет после операции.
2. Оценить клиническую эффективность длительной многопрофильной кардиореабилитации больных ИБС, перенесших плановое коронарное шунтирование.
3. Проанализировать динамику показателей социального статуса больных до и в течение 2-х лет после планового шунтирования коронарных артерий.
4. На основе изучения существующих в мировой практике методов клинико-экономического анализа в здравоохранения осуществить выбор методов, максимально полно характеризующих экономическую эффективность медицинского вмешательства и применимых для РФ.
5. Рассчитать фактическую стоимость проведения многопрофильной реабилитации больных, включенных в исследование.
6. Рассчитать экономическую эффективность кардиореабилитации больных, перенесших плановое коронарное шунтирование.
7. Провести сравнительную оценку показателей клинической, социальной и экономической эффективности лечения в зависимости от активности участия больных в реабилитационной программе.
8. Выявить клинические и социальные факторы, влияющие на экономическую эффективность реабилитации больных ИБС после КШ.

**Основные положения, выносимые в защиту.** Кардиологическая реабилитация больных ИБС, перенесших плановое коронарное шунтирование, является высокоэффективным с клинической точки зрения вмешательством, приводит к улучшению прогноза и качества жизни прооперированных больных. Участие больных в кардиореабилитации, наряду с отчетливым клиническим эффектом, приводит к позитивным социальным последствиям – увеличению числа лиц, ведущих активный образ жизни, продолжающих трудовую деятельность, однако, не сопровождается снижением уровня инвалидизации. Программа кардиологической реабилитации больных ИБС, перенесших плановое коронарное шунтирование, является экономически эффективным вмешательством. Экономическая эффективность кардиореабилитации опосредована ее клинической и социальной результативностью. Пути повышения экономической эффективности реабилитации является увеличение числа больных, вовлекаемых в реабилитационные мероприятия, и повышение приверженности выполнению врачебных рекомендаций лицами, включенными в программу. Затраты, связанные с проведением объема мероприятий кардиореабилитации,

достаточного для обеспечения клинического и социального эффектов, составляют около 90 000 руб. на 1 человека за 2 года, экономический эффект от участия в программе сопоставим со стоимостью 1 операции коронарной реваскуляризации.

**Научная новизна.** Получены новые данные о влиянии кардиореабилитации, как длительного мультидисциплинарного вмешательства, на динамику клинического состояния, качества жизни и социального статуса больных ИБС, в течение 2-х лет после коронарного шунтирования. Рассчитана стоимость мероприятий многопрофильной кардиореабилитации данной группы больных. Выявлено несоответствие клинической и социальной эффективности проводимых мероприятий. Определено направление дальнейшего исследования: целенаправленное изучение причин недостаточной социальной эффективности и возможности их устранения. Продемонстрирована высокая экономическая эффективность комплексной кардиореабилитации больных после коронарного шунтирования. Определены факторы, влияющие на экономическую результативность проводимого лечения.

**Практическая значимость.** Обоснована необходимость широкого практического внедрения комплексных программ кардиореабилитации больных после коронарного шунтирования как выполнимого в условиях реальной практики, клинически высоко эффективного вмешательства, приводящего к экономии расходов здравоохранения. Предложенная программа реабилитации с выбранным объемом и периодичностью выполнения лечебно-диагностических процедур может быть рекомендована для широкого практического использования на постстационарном этапе реабилитации. Полученные данные о стоимости кардиореабилитации могут быть использованы при расчете затрат на оказание медицинской помощи по реабилитации больных ИБС после коронарного шунтирования. Информация об объеме и стоимости реабилитации, приверженности больных к участию в программе позволят спланировать штатное расписание лечебно-профилактических учреждений, участвующих в оказании помощи больным ИБС, перенесшим шунтирование. Комплекс методов клинико-экономического анализа, выбранный при проведении данного исследования, предоставляет полную информацию об экономической эффективности реабилитации больных ИБС после коронарного шунтирования, может быть применен в практическом здравоохранении при оценке эффективности любого медицинского вмешательства.

**Апробация и реализация результатов работы.** Материалы исследования представлены на IV Ежегодной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздрава России (Санкт-Петербург, 2012 год), на Ежегодном Конгрессе по превентивной кардиологии – Europrevent-2011 (Женева, Швейцария) и Europrevent-2013 (Рим, Италия), 23-м конгрессе по артериальной гипертензии и кардиоваскулярной профилактике – 2013 (Милан, Италия). Результаты исследования внедрены в лечебно-диагностический и учебный процесс ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 18 научных работ, в том числе в журналах из перечня рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК – 4.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 135 страницах, состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, содержит 1 рисунок и 26 таблиц. Список литературы включает 228 источников, в том числе 165 зарубежных.

## Материал и методы исследования

В исследование включено 200 больных ИБС (164 мужчин и 36 женщин) в возрасте 36–69 лет (средний возраст – 57,7±7,8 лет), которым в ФЦ в период с января по декабрь 2009 г. было выполнено плановое КШ с полной реваскуляризацией миокарда в условиях искусственного кровообращения. На 7–10 сутки после операции всем пациентам было предложено участие в программе многопрофильной КР, включающей медикаментозное и немедикаментозное лечение.

### Критерии включения

1. Плановое КШ с полной реваскуляризацией миокарда в условиях искусственного кровообращения.
2. Подписанное информированное согласие больного.

### Критерии исключения

1. Сопутствующая патология, влияющая на ближайший прогноз больного.
2. Сопутствующие заболевания, препятствующие проведению физических тренировок.
3. Хирургическая реваскуляризация, выполненная по экстренным показаниям.
4. КШ, выполненное на работающем сердце (off-pump).
5. Сочетанное кардиохирургическое вмешательство, в том числе КШ с пластикой/резекцией аневризмы левого желудочка, операциями на сонных артериях, клапанах сердца.

Большинство больных, включенных в исследование, до КШ страдали стенокардией III–IV ФК (82%); перенесли инфаркт миокарда (64%); имели артериальную гипертензию (92%); повышенный уровень холестерина (74%); гипертрофию миокарда левого желудочка по данным ЭхоКГ (77%); избыточную массу тела или ожирение (89%); отягощенную наследственность по ССЗ (65%). После КШ на амбулаторном этапе в течение 2-х лет запланировано проведение 39 обязательных мероприятий: 5 очных консультаций кардиолога ФЦ, 4 промежуточных телефонных контакта, 14 мероприятий, связанных с лабораторным и инструментальным обследованием и 16 – проведением физической, психологической реабилитации и образовательной программы больных (таблица 1).

Таблица 1 – Методы и периодичность обследования

Методы обследования	При включении	1-й год			2-й год	
		1 мес.	6 мес.	12 мес.	18 мес.	24 мес.
Консультация кардиолога	+	+	+	+	+	+
Телефонный контакт	–	–	+	+	+	–
Лабораторное обследование <sup>Δ</sup>	+	+/-	+	+	+	+
ЭКГ в покое	+	+	+/-	+	+/-	+
СмЭКГ с выполнением нагрузочных проб	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+
ЭхоКГ	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+
Тредмил-тест или стрессЭхоКГ	+/-	+/-	+	+	+	+
Консультация врача ЛФК	+	+	+	+	+	+
Обучающее занятие ЛФК с инструктором, цикл тренажерных тренировок в ФЦ	+	–	+	+	+	+
Психодиагностическое обследование <sup>†</sup>	–	+	–	+	–	+
Консультация психолога, психокоррекция	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Консультация психотерапевта	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Информационно-обучающее занятие	+	+/-	+	+	+	+

Примечание: «+» – исследование обязательно для всех больных; «–» – мероприятие не запланировано; «+/-» – по индивидуальным показаниям; Δ – исследование липидного спектра крови, печеночных трансаминаз, КФК, гликемии, калия, креатинина, по показаниям – мочевой кислоты, гликозилированного гемоглобина; † – SF-36 (оценка качества жизни), ТОБОЛ (тип отношения к болезни), шкала депрессии Зунга, ИТТ (интегративный тест тревожности), копинг-стратегии Э. Хайма.

Дополнительный объем лечебно-диагностических мероприятий проводился по индивидуальным показаниям. Стоимость запланированного объема мероприятий за 2 года составила 107 тыс. руб. на 1 человека.

На каждом визите (консультация кардиолога) проводился опрос больного, анализ дневников самоконтроля, оценка точности выполнения рекомендаций по лекарственной терапии, диете, физической активности и физическим тренировкам, физикальный осмотр, антропометрия, измерение АД, ЧСС покоя, оценивался уровень коррекции факторов риска. Проводилась коррекция медикаментозной терапии и рекомендаций по немедикаментозному лечению.

Приверженность больных медикаментозному лечению оценивалась в ходе устного опроса больных, анализа соответствия принимаемой терапии врачебным назначениям и расчета комплаентности: как полное (точное) соблюдение рекомендаций расценивались случаи регулярного и непрерывного приема пациентом назначенной врачом дозы соответствующего препарата в течение  $\geq 85\%$  времени отчетного периода. Оценка соблюдения диетических рекомендаций проводилась на основании беседы с больным и анализа дневников питания. Точность выполнения рекомендации по физическим тренировкам оценивалась врачом на основании заполненного пациентами опросника, разработанного для данного исследования, и интервьюирования больных для получения дополнительной (уточняющей) информации.

Все больные при включении были консультированы психологом. Повторные консультации психолога, психокоррекция с использованием когнитивно-поведенческих и релаксационных методик, консультации психотерапевта, индивидуальная психотерапия проводились по показаниям. Информационно-обучающие занятия проводились в виде индивидуального консультирования и групповых лекций в рамках «Школы для больных ИБС после КШ» с использованием видеоматериалов, постеров, брошюр для пациентов. Продолжительность занятия 60 минут (40 минут – информирование, 20 минут – ответы на вопросы больных).

Эффективность использования метода лечения, в данном случае – программы КР, в соответствии с отраслевым стандартом Минздрава РФ, оценивалась с медико-биологической (клинической), социальной и экономической точек зрения [«Система стандартизации в здравоохранении РФ. Клинико-экономические исследования. Общие положения» 91500.14.0001-2002]. Социальная эффективность КР оценивалась по динамике социального статуса больных в ходе наблюдения: трудоспособности, трудовой занятости, социальной активности. Оценка экономической эффективности проводилась с использованием основных и вспомогательных методов клинико-экономического анализа в здравоохранении: анализ «общей стоимости болезни», минимизации затрат, «затраты-эффективность», «затраты-полезность», моделирование, дисконтирование. Раздел диссертации 3.4 «Стоимость лечения больных до и после коронарного шунтирования. Фактические затраты на проведение мероприятий кардиореабилитации, экономическая эффективность реабилитации больных ИБС в течение 2-х лет после операции» выполнен при финансовой поддержке РГНФ, грант № 12-02-00436 «Моделирование экономической эффективности медицинских мероприятий на примере реабилитации больных после оказания высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия». Стоимость лечебно-диагностических мероприятий и не прямых экономических потерь рассчитана в ценах 2010 года. Источниками информации о прямых затратах явились: усредненные тарифы, действующие в ФЦ в рамках оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, Приказ Министерства здравоохранения РФ №913

г. о стоимости санаторного лечения, Территориальная программа государственных гарантий оказания гражданам РФ бесплатной медицинской помощи, «Перечень жизненно важных и необходимых лекарственных средств», среднерозничная стоимость лекарственных средств в сети аптек г. Санкт-Петербурга. При расчёте косвенных затрат использованы данные Росстата и Федерального закона «О социальной защите инвалидов в РФ». С учетом того, что группы больных были сопоставимы по возрасту, с целью упрощения расчетов средний размер назначенных пенсий по старости в данной работе мы не учитывали. Статистическая обработка материала проводилась с использованием пакета программ STATISTICA 10.0 (StatSoft, Inc). Значения количественных характеристик представлены в виде  $M \pm s$ , где  $M$  – среднее значение,  $s$  – стандартное отклонение. При распределении не по нормальному закону, приводится медиана:  $Me$  (min – max). Проверяемые различия описаны в тексте как «статистически значимые» при  $p < 0,05$ .

### Результаты собственных исследований

#### Приверженность больных к участию в программе многопрофильной КР

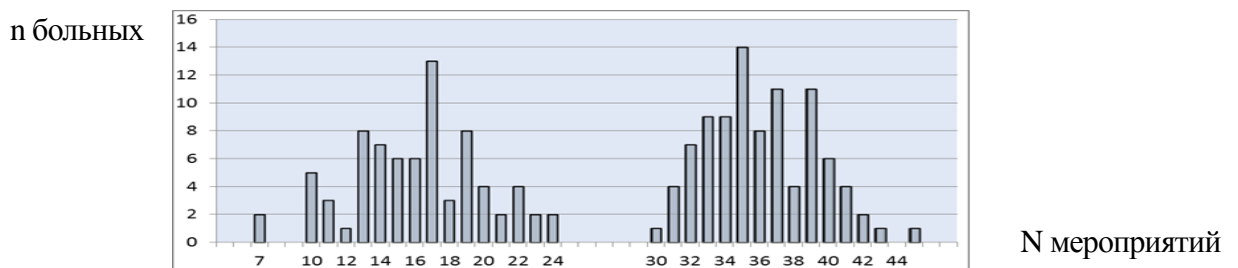


Рисунок 1 – Гистограмма распределения больных в зависимости от выполненных мероприятий КР в течение 2-х лет после КШ

На рисунке 1 представлена гистограмма распределения пациентов в зависимости от объема выполненных за 2 года мероприятий программы. В соответствии с данным распределением, анализ клинической и социально-экономической эффективности проводился в целом по всем включенным в исследование и сравнительно в 2-х сформировавшихся группах: I группу составили 92 человека, активно участвующие в программе КР в течение всего периода наблюдения, выполнившие >75% запланированного объема мероприятий, остальные пациенты (108 человек) составили II группу. Статистически значимых различий по возрасту, длительности ИБС, тяжести стенокардии и СН, перенесенным цереброваскулярным событиям, наличию СД, статусу курения, показателям липидного спектра крови и ПФН, данным коронарографии между больными I и II групп на момент операции выявлено не было. К концу 2-го года после КШ продолжали наблюдаться 168 (84%) пациентов: 92 (100%) – I группы и 76 (70,4%) – II группы; с 32 (29,6%) пациентами II группы по тем или иным причинам контакт был утерян.

**Приверженность медикаментозной терапии** (всех рекомендованных к приему препаратов) больных I группы оставалась на высоком уровне (89,1–95,7%) в течение всего периода наблюдения, в то время как во II-й – прогрессивно снижалась и составила 39,5% к концу 2-го года после КШ. При этом, во II группе среднее количество всех принимаемых препаратов в конце наблюдения оказалось больше, чем в I-й ( $6,1 \pm 1,9$  и  $4,9 \pm 1,1$ , соответственно), в 1,2 раза, а число больных, получающих препараты бесплатно – в 3 раза (соответственно, 65,8% и 21,7%). Наиболее низкой во II группе была приверженность приему ИАПФ и статинов (таблица 1).



Таблица 1 – Приверженность медикаментозной терапии в течение 2-х лет после КШ, % больных

Показатели	6 мес.		12 мес.		18 мес.		24 мес.	
	I гр., n=92	II гр., n=108	I гр., n=92	II гр., n=108	I гр., n=92	II гр., n=92	I гр., n=92	II гр., n=76
БАБ	95,7	98,1	95,7	88,9*	97,8	84,8**	100	81,6**
АСК	100,0	98,1	97,8	98,1	100,0	97,8	100	94,7*
статины	91,3	87,0	96,7	87,0	95,7	76,1**	97,8	65,8**
ИАПФ	89,1	81,5	91,3	79,6	9,1	69,6	95,7	39,5**
Все препараты	89,1	79,6	91,3	77,8**	95,7	67,4**	91,3	39,5****

Примечание: \* – статистическая значимость различий между I и II группой,  $p<0,05$ ; \*\* –  $p<0,01$ ; \*\*\*\* –  $p<0,001$ .

**Приверженность больных немедикаментозному лечению** в течение 2-х лет после КШ представлена в таблице 2. Подавляющее большинство больных I группы регулярно осуществляли самоконтроль АД и пульса (более 95%), выполняли рекомендации по питанию (более 80%) и физической активности (более 65%), посещали кардиолога (100%) на протяжении всего периода наблюдения, во II-й группе таких пациентов было менее 30% (таблица 2).

Таблица 2 – Соблюдение рекомендаций по немедикаментозному лечению

Показатели	1-й год		2-й год	
	I гр., n=92	II гр., n=108	I гр., n=92	II гр., n=76
Консультации кардиолога ФЦ, на 1 чел./год	4,2±1,4	1,0±0,6***	2,6±1,1	0,6±0,6***
Телефонные контакты, на 1 чел. в год	4,2±2,5	2,6±1,7***	2,9±1,5	1,3±1,8*
Самоконтроль АД, ЧСС, ведение дневников, чел. %	95,7	49,1**	96,7	36,8***
Соблюдение диеты, чел. %	84,8	18,5***	83,3	18,4***
Ведение дневника питания, чел. %	34,8	0,9	13,0	0
Посещение ТТ в условиях ФЦ, чел. %, в том числе повторно, чел. %	84,8 43,5	0 0	65,2 21,7	0 0
Выполнение УГ, чел. %	89,1	22,2***	84,8	13,2***
Выполнение рекомендованных ФТ, чел. %	67,4	9,3***	84,8	7,9***

Примечание: \* – статистическая значимость различий между I и II группой,  $p<0,05$ ; \*\* –  $p<0,01$ ; \*\*\* –  $p<0,001$ ; ТТ – тренажерные тренировки; УГ – утренняя гимнастика; ФТ – физические тренировки.

**Эффективность коррекции факторов риска** в течение 2-х лет после КШ была хуже у пациентов II группы. Целевое АД в ходе 2-х летнего наблюдения было достигнуто у более, чем 82% больных I группы, что в 1,7 раза больше, чем во II-й (61%). 65,2% пациентам I группы удалось снизить вес, в среднем на 2 кг/год; набрали вес только 13% пациентов; во II группе число пациентов, набравших вес, превышало в 1,5 раза число больных, снизивших вес. К концу 2-го года после КШ в I группе, по сравнению со II-й, оказалось в 1,8 раз больше лиц с нормальной массой тела и в 3,5 раза меньше лиц с ожирением ( $p<0,05$ ). В I группе было в 1,4 раза больше больных, отказавшихся от курения. У больных I группы, по сравнению со II-й, был ниже средний уровень общего ХС, ТГ ( $p<0,001$ ), ЛПНП ( $p<0,005$ ), КА ( $p<0,01$ ), выше ЛПВП ( $p<0,05$ ), чаще достигнуты целевые значения общего ХС ( $p<0,01$ ), ЛПНП и ЛПВП ( $p<0,05$ ). В I группе через 2 года после КШ отмечено снижение ИММ ЛЖ по данным ЭхоКГ, тогда как во II-й значение ИММ ЛЖ в конце наблюдения оказалось выше дооперационного (таблица 3).

**По результатам психодиагностического обследования** у пациентов II группы, по сравнению с I-й, к концу наблюдения чаще выявлялось снижение общего эмоционального фона (30,6% – во II группе и 15,3% – в I-й,  $p<0,05$ ) и клинически выраженная депрессия (13,9% – во II

группе и ни у кого – в I-й), были ниже показатели качества жизни: ролевого функционирования, обусловленного физическим и эмоциональным состоянием, общее состояние здоровья ( $p<0,05$ ).

**Результаты нагрузочных проб** представлены в таблице 4. За 2 года наблюдения ПФН выполнены хотя бы один раз всем пациентам I группы и 39,5% – II-й. В I группе, по сравнению со II-й, больные имели более высокую пороговую мощность нагрузки, было значимо больше лиц с высокой и средней ТФН. Более низкая ТФН у части больных II группы связана с детренированностью, у части – с рецидивом стенокардии.

Таблица 3 – Эффективность коррекции факторов риска в течение 2-х лет после КШ

Сравниваемый показатель	Исходно		1-й год		2-й год	
	I гр., n=92	II гр., n=108	I гр., n=92	II гр., n=108	I гр., n=92	II гр., n=76
САД, мм.рт.ст.	130±10	131±11	118±14	128±15**	115±13	134±17**
ДАД, мм.рт.ст.	83±9	82±9	73±7	78±9***	70±9	82±9**
ЧСС покоя, уд/мин.	68±7	69±8	62±5	68±9***	60±4	70±8**
АД ≤135/85мм.рт.ст, чел. %	41,3	36,1	82,6	61,1*	84,8	60,5**
ИМТ средний, кг/м <sup>2</sup>	27,9±3,3	29,8±3,2**	26,9±3,5	29,9±4,4**	27,0±3,6	30,4±5,0***
ИМТ <25 кг/м <sup>2</sup> , чел. %	13,0	10,2	28,3	13,0*	28,3	15,8*
Ожирение, чел. %	32,6	53,7**	26,1	57,4**	17,4	60,5***
в том числе:						
I степени	28,3	46,3**	23,9	44,4**	10,9	39,5**
II степени	4,3	7,4	2,2	11,1	6,5	18,4**
III степени	0	0	0	1,9	0	2,6
Снизил вес, чел. %	–	–	56,5	31,5*	65,2	34,2***
Отказ от курения <sup>◇</sup> , чел. %			71,4	52,4*	0	0
ОХС < 5,2 ммоль/л, чел. %	32,6	35,2	82,6	52,4***	89,1	64,8***
ОХС < 4,5 ммоль/л, чел. %	18,5	14,8	65,2	33,0***	47,8	33,8**
Целевой уровень ЛПВП <sup>Δ</sup> , чел. %	57,6	36,1*	76,1	47,6***	80,4	65,0*
ЛПНП <sup>Δ</sup> < 1,8 ммоль/л, чел. %	6,5	9,3	47,8	21 (19,4)**	43,5	18,4**
Глюкоза < 6,0 ммоль/л, чел. %	34,8	35,2	76,1	63 (61,1)	76,1	59,2*
НbA1C <sup>Δ</sup> ≤ 6,5% в плазме, чел. %	0	33,3	66,7	4 (20,0) ***	87,5	52,9***
ИММ ЛЖ по ЭхоКГ <sup>Δ</sup> , г/м <sup>2</sup>	119,3±6,5	120,3±15,9	109,4±9,9	115,4±9,7*	113,5±8,4	131,6±9,6*

Примечание: \* – статистическая значимость различий между I и II группой,  $p<0,05$ ; \*\* –  $p<0,01$ ; \*\*\* –  $p<0,005$ ; САД – систолическое и ДАД – диастолическое артериальное давление; ИМТ – индекс массы тела; <sup>◇</sup> – от числа куривших до КШ; ОХС – общий холестерин; <sup>Δ</sup> – показатели рассчитаны на число больных, выполнивших исследование; НbA1C – гликозилированный гемоглобин.

Таблица 4 – Результаты нагрузочных тестов – проб с физической нагрузкой<sup>◇</sup>

Показатель	1-й год после КШ		2-й год после КШ	
	I гр., n=92	II гр., n=108	I гр., n=92	II гр., n=76
≥ 1 раз/год, чел. %	89,1	38,9****	89,1	36,8****
Тредмил-тест, чел. %	65,2	16,7*	71,7	23,7****
Стресс-ЭхоКГ, чел. %	23,9	22,2	21,7	13,2
Тест положительный (ишемический), чел. %	7,3	28,6*	7,3	28,6*
ЧСС пороговая, уд/мин.	121,2±24,7	115,4±17,4	125,4±15,9	115,1±16,2*
ИПД пороговый, усл. ед.	208,9±48,8	202,4±46,0	219,4±43,8	189,4±43,7*
Длительность нагрузки, сек	563,1±192	444,8±139,5	680,0±200,8	549,4±177,5**
Пороговая мощность, Вт	128,2±37,9	104,4±32,7***	137,0±33,8	101,7±27,9**
ФК (ПМ):				
I – II ФК, чел. %	97,6	81,0***	100	78,6****
III – IV ФК, чел. %	2,4	19,0	0	21,4

Примечание: <sup>◇</sup> – показатели рассчитаны на число больных, которым выполнено исследование; \* – статистическая значимость различий между I и II группами,  $p<0,05$ ; \*\* –  $p<0,01$ ; \*\*\* –  $p<0,005$ ; \*\*\*\* –  $p<0,001$ ; ИПД – индекс пульс-давление; усл. ед. – условные единицы; ФК (ПМ) – класс функционального состояния, определенный по величине пороговой мощности нагрузки.



При анализе по группам выявлено, что средняя частота развития суммы сердечно-сосудистых событий (рецидив стенокардии, ИМ, инсульт, повторная реваскуляризация) после КШ по данным 2-х летнего наблюдения, была более чем в 5 раз выше у больных II-й группы, по сравнению I-й ( $p<0,001$ ). В течение 1-го года наблюдения у пациентов I группы, по сравнению со II-й, в 2,5 раза реже наблюдались рецидив стенокардии ( $p<0,05$ ) и цереброваскулярные события, в 1,6 раза – клинические проявления СН ( $p<0,005$ ), отсутствовали больные с клиникой СН III ФК, ни у кого не развился ИМ; они в 4,2 раза реже обращались за неотложной помощью и в 3,7 раза реже госпитализировались ( $p<0,001$ ). В течение 2-го года у больных I группы не наблюдалось новых случаев рецидива стенокардии, ИМ и цереброваскулярных событий, отсутствовали больные с клиникой СН III ФК; доля госпитализированных больных была в 17 раз меньше, чем во II-й ( $p<0,001$ ), вызывавших неотложную помощь – в 40 раз ( $p<0,001$ ). В случае госпитализации, ее длительность оказалась в I группе на 4,6 дня меньше, чем во II-й (соответственно,  $11,0\pm 4,6$  и  $15,6\pm 8,1$ ,  $p<0,05$ ) (таблица 6).

Снижение относительного риска развития суммы сердечно-сосудистых событий в случае участия больных в программе КР после КШ составило 80%, рецидива стенокардия – 80%, инсульта – 78%. ИМ и повторная реваскуляризация имели место только во II группе. За 2 года наблюдения после КШ пациенты II группы, по сравнению с I-й, экстренно госпитализировались и вызывали бригады скорой помощи в 6 раз чаще; практически 2/3 пациентов II группы ежегодно госпитализировались и обращались за неотложной помощью (таблица 6).

**Динамика социального статуса больных в течение 2-х лет после КШ** представлена в таблице 7. Исходно работали 87% больных, нуждающихся в реваскуляризации миокарда. После проведения полной реваскуляризации миокарда число работающих резко сократилось и составило 64% к концу наблюдения.

Таблица 7 – Динамика социального статуса больных в течение 2-х лет после КШ

Сравниваемые показатели	Исходно до КШ		1-й год после КШ		2-й год после КШ	
	I гр., n=92	II гр., n=108	I гр., n=92	II гр., n=108	I гр., n=92	II гр., n=76
Средний возраст, лет	57,1±7,5	58,2±7,8	58,0±7,6	59,2±7,9	58,9±7,5	60,7±7,2
Мужчины, чел. %	82,6	81,5	82,6	81,5	82,6	84,2
Женщины, чел. %	17,4	18,5	17,4	18,5	17,4	15,8
Лица трудоспособного возраста, чел. %, из них: работают	56,5	51,9	54,3	48,1	47,8	39,5
инвалиды	96,2	96,4	92,0	69,2**	86,4	53,3**
	30,8	53,6	76,0	100*	63,6	100****
Лица пенсионного возраста, %, из них: работают	43,5	48,1	45,7	51,9	54,3	60,5
инвалиды	85,0	69,2	71,4	42,9**	79,2	34,8***
	60,0	73,1	100	100	95,8	100
Работающие, чел. %, из них инвалиды	91,3	83,3	82,6	55,6***	80,4	42,1****
	38,1	57,8	84,2	100**	76,3	42,1**
Пользовались БЛ <sup>Δ</sup> , чел. %	95,2	97,8	100	100	13,2	88,2****
Инвалидность, чел. % в том числе: II группа	43,5	63,0	87,0	100***	80,4	100****
III группа	60,0	55,9	43,5	63,0**	37,0	71,1***
	40,0	44,1	43,5	37,0	43,5	28,9***
Легкая работа по дому, чел. %	59,8	61,1	4,3	31,5	4,3	42,1
Среднеинтенсивный труд, чел. %	40,2	38,9	58,7	47,8	52,2	31,6*
Тяжелый домашний труд, чел. %	0	0	37,0	25,9	47,8	26,3*
Активный образ жизни, %	85,7	75,0	84,8	25,9***	92,9	26,3****

Примечание: \* – статистическая значимость различий между I и II группой,  $p<0,05$ ; \*\* –  $p<0,01$ ; \*\*\* –  $p<0,005$ ; \*\*\*\* –  $p<0,001$ ; БЛ – больничный лист – длительность временной нетрудоспособности; Δ – показатель рассчитан от числа работающих.

В I группе продолжали трудовую деятельность 82,6%, во II – 42,1%. В случае участия в программе КР возврат к труду в течение 2-х лет после КШ составил более 90%, во II-й группе – только 35,5%. Продолжившие трудовую деятельность пациенты I группы, по сравнению со II-й, значительно реже пользовались БЛ, у них была меньше средняя длительность временной нетрудоспособности (в 1,4 раза – в течение 1-го года,  $p < 0,05$ , и в 1,7 раза – в течение 2-го,  $p < 0,01$ ), они в 3,5 раза чаще вели активный образ жизни (таблица 7).

Число лиц, признанных инвалидами до операции составляло 54%. После КШ их число резко увеличилось в обеих группах и составило более 80% (80,4% – в I группе и 100% – во II-й). Несмотря на то, что в I группе, по сравнению со II-й, доля больных, признанных инвалидами, была значимо меньше, прирост числа инвалидов, относительно дооперационного уровня, в I группе оказался более выраженным (таблица 7).

**Стоимость лечения больных до и после КШ, фактические затраты на проведение мероприятий КР и экономическая эффективность реабилитации больных ИБС после КШ.** Суммарные экономические потери в связи с ИБС больных, включенных в исследование, до КШ рассчитаны в среднем на год болезни и составили 213 тыс. руб. на 1 человека, из них доля прямых затрат на лечение – 41,9%, большую часть составил косвенный экономический ущерб в связи с нетрудоспособностью больных – 58,1%. После КШ суммарные экономические потери возросли в 2 раза до 430,8 тыс. руб. на 1 человека в течение 1-го года, преимущественно за счет резкого увеличения (в 2,5 раза) косвенного ущерба, в течение 2-го года – снизились до 170,8 тыс. руб. на 1 человека и оказались ниже среднегодовых до операции.

Стоимость лечения в ФЦ с выполнением КШ и ранней стационарной реабилитацией в кардиохирургическом отделении в течение  $8,0 \pm 2,5$  койко-дней составила  $225\ 377,3 \pm 26\ 069,9$  руб. на 1 человека. Экономические потери в связи с ИБС после КШ представлены в таблице 8. При сравнительном анализе денежных затрат по группам выявлено, что после КШ в I группе, по сравнению со II-й, суммарные потери оказались значимо меньше: в 1,5 раза в течение 1-го года и в 2,5 раза – в течение 2-го. Во II группе к концу наблюдения суммарные затраты оказались выше, чем до операции, при том, что в I-й – они снизились в 2 раза (таблица 8).

После КШ, по сравнению с дооперационными данными, выявлены существенные различия по группам в структуре прямых затрат, непосредственно связанных с лечебным процессом. В I группе отмечено резкое снижение (в 9,5 раз в течение 1-го года и в 18,5 раз – в течение 2-го) затрат, связанных с госпитализацией больных, и увеличение расходов на амбулаторные лечебно-диагностические мероприятия (в 4,5 раз в течение 1-го года и в 1,7 раз – в течение 2-го). Существенных изменений в структуре прямых затрат на лечение больных II группы, по сравнению с дооперационными данными, в течение 2-х лет после КШ не выявлено.

Стоимость мероприятий амбулаторного этапа КР составила 28,3 тыс. руб. на 1 чел. в течение 1-го года и 18 тыс. руб. на 1 чел. – в течение 2-го. Таким образом, прямые затраты на постстационарный этап КР составили менее 2 тыс. руб. на 1 человека в месяц.

Эффект от участия больных ИБС в программе КР после КШ может быть выражен в экономии суммарных экономических потерь в I группе, по сравнению со II-й, которая в 1-й год составила:  $\Delta \mathcal{E}_1 = 521\ 718,1 - 367\ 570,9 = 153\ 147,2$  (руб./чел.\*год), во 2-й:  $\Delta \mathcal{E}_2 = 252\ 675,7 - 102\ 391,7 = 150\ 284,0$  (руб./чел.\*год). Используя метод «затраты-эффективность» оценим эффективность КР в 1-й год после КШ, вычислив коэффициент «эффект на единицу затрат» –  $\Delta \mathcal{E}_k = \Delta \mathcal{E} / Z$ . В 1-й год на амбулаторный этап КР пациентов I группы затрачено  $Z_1 = 28\ 312,5$

руб./чел. При этом экономия суммарных потерь составила  $\Delta \mathcal{E}_1 = 153\,147,2$  руб./чел. Тогда эффективность КР за 1 год составит:  $\mathcal{E}_{к1} = 153\,147,2 / 28\,312,5 = 5,4$ . Во 2-й год на проведение КР пациентов I группы затрачено  $Z_2 = 17\,746,5$  руб./чел., экономия суммарных потерь –  $\Delta \mathcal{E}_2 = 150\,284,0$  руб./чел. Эффективность КР во 2-й год или коэффициент «эффект на единицу затрат» составил  $\mathcal{E}_{к2} = \Delta \mathcal{E}_2 / Z_2 = 150\,284,0 / 17\,746,5 = 8,5$ . Таким образом, каждый рубль, вложенный в мероприятия КР, приводит к экономии суммарных потерь в 1 год в 5,4 рубля, во 2-й – 8,5 рубля. Экономия суммарных потерь за 1 год составляет  $153\,147,2 - 28\,312,5 = 124\,834,7$  (руб.) на 1 человека, за 2-й:  $150\,284,0 - 17\,746,5 = 132\,537,5$  (руб.) на 1 человека. Суммарный экономический эффект от проведения КР составил  $124\,834,7 + 132\,537,5 = 257\,372,2$  (руб.) на 1 человека за 2 года, что сопоставимо со стоимостью операции КШ.

Таблица 8 – Сравнительная характеристика затрат на лечение больных I и II групп, не прямых и суммарных экономических потерь до и в течение 2-х лет после КШ<sup>А</sup>

Показатели, тыс. руб./чел.*год	До КШ		1-й год после КШ		2-й год после КШ	
	I гр., n = 92	II гр., n=108	I гр., n = 92	II гр., n=108	I гр., n = 92	II гр., n = 76 <sup>б</sup>
<b>ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ НА ЛЕЧЕНИЕ</b>						
Стационарный этап реабилитации после КШ <sup>о</sup>	–	–	<b>30,6</b> (19,7–48,9)	<b>33,3</b> (22,5–46,2)	–	–
Санаторная реабилитация после КШ	–	–	<b>13,99</b> (0–17,4)	<b>13,5</b> (0–17,4)	–	–
Стоимость амбулаторных ЛДМ	<b>6,2</b> (1,3–18,8)	<b>6,8</b> (1,0–29,5)	<b>28,3</b> (7,3–65,6)	<b>7,9****</b> (5,9–19,6)	<b>17,7</b> (3,8–18,9)	<b>5,8****</b> (3,9–148,7)
Стоимость вызовов БСП	<b>1,4</b> (0–7,1)	<b>1,9</b> (0–22,3)	<b>0,3</b> (0–5,3)	<b>1,7****</b> (0–7,1)	<b>0,04</b> (0–1,8)	<b>1,5****</b> (0–3,5)
Стоимость стационарного лечения	<b>45,7</b> (0–295,9)	<b>49,5</b> (4,8–264,2)	<b>4,8</b> (0–57,4)	<b>36,2****</b> (0–152,4)	<b>2,5</b> (0–42,1)	<b>40,5****</b> (0–99,7)
Стоимость лекарственной терапии	<b>31,8</b> (5,5–99,3)	<b>35,9</b> (6,8–89,7)	<b>22,2</b> (8,9–63,2)	<b>35,1***</b> (10,1–74,9)	<b>18,98</b> (6,9–43,9)	<b>34,5****</b> (7,1–86,6)
Прямые затраты на лечение, всего	<b>85,1</b> (16,9–382,2)	<b>94,2</b> (26,1–349,1)	<b>100,2</b> (20,7–123,5)	<b>127,7****</b> (38,8–354,6)	<b>39,2</b> (11,6–69,1)	<b>82,4****</b> (26,8–274,1)
<b>НЕПРЯМЫЕ (КОСВЕННЫЕ) ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ</b>						
Денежные выплаты по временной нетрудоспособности	<b>23,5</b> (2,6–99,6)	<b>26,7</b> (3,5–231,7)	<b>48,4</b> (3,7–115,5)	<b>62,5****</b> (36,7–154,9)	<b>0,7</b> (0–8,3)	<b>7,1****</b> (0–96,8)
Потери ВВП в связи с временной (БЛ) нетрудоспособностью	<b>71,4</b> (9,0–346,3)	<b>74,3</b> (12,0–357,1)	<b>170,7</b> (72,1–401,6)	<b>214,96****</b> (127,5–538,7)	<b>2,4</b> (0–28,9)	<b>24,6****</b> (0–336,7)
Выплаты по стойкой нетрудоспособности (пособия по инвалидности)	<b>13,6</b> (0–35,6)	<b>15,4</b> (0–35,6)	<b>22,2</b> (0–35,6)	<b>27,9****</b> (8,9–35,6)	<b>20,9</b> (0–35,6)	<b>29,7***</b> (17,8–35,6)
Потери ВВП в связи со стойкой утратой трудоспособности	<b>13,0</b> (0–598,8)	<b>11,1</b> (0–598,8)	<b>26,0</b> (0–598,8)	<b>88,7***</b> (0–598,8)	<b>39,1</b> (0–598,8)	<b>108,9</b> (0–598,8)
Непрямые экономические потери, всего	<b>121,5</b> (16,4–445,9)	<b>127,6</b> (15,5–598,1)	<b>267,3</b> (16,3–549,7)	<b>394,0***</b> (8,9–729,2)	<b>63,1</b> (0–54,9)	<b>170,3****</b> (8,9–469,1)
<b>СУММАРНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ В СВЯЗИ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ</b>						
Суммарные экономические потери	<b>206,7</b> (16,9–828,1)	<b>221,8</b> (26,1–947,2)	<b>367,6</b> (60,0–626,1)	<b>521,7****</b> (78,6–850,7)	<b>102,4</b> (20,4–122,2)	<b>252,7****</b> (32,5–652,9)

Примечание:  $\Delta$  – данные представлены в виде Me (min – max), без учета стоимости госпитализации с выполнением КШ и ранней стационарной реабилитации в кардиохирургическом отделении; \* – статистическая значимость различий между I и II группой,  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,005$ ; \*\*\*\* –  $p < 0,001$ ; ЛДМ – лечебно-диагностические мероприятия; БЛ – больничный лист; ВВП – валовой внутренний продукт.

Для оценки экономической эффективности КШ использованы методы клинко-экономического анализа «минимизации затрат», моделирование, дисконтирование. Эффект от выполнения операции может быть выражен в экономии суммарных потерь после КШ, по сравнению со средними ежегодными затратами до операции:  $213\,364,6 - 430\,810,4 = -217\,445,8$  (руб./чел.) за 1 год (затраты увеличились на 217 445,8 рублей) и  $213\,364,6 - 170\,775,1 = 42\,589,5$  (руб./чел.) – за 2-й (затраты снизились на 42 589,5 рублей). Если допустить, что, начиная с 3-го года после КШ, расходы на лечение больных останутся на уровне 2-го года, возрастая только за счет ежегодного дисконтирования (с дисконтом  $r = 0,12$  – средняя ставка рефинансирования Центробанка РФ), а среднегодовые расходы на лечение до операции останутся относительно постоянной величиной, тогда, за счет разности в стоимости лечения до и после КШ, затраты на КШ окупятся через  $t_{\text{окуп.}}=7$  лет, когда экономия суммарных затрат после КШ превысит расходы на проведение операции. Другими словами, КШ является экономически эффективным вмешательством, начиная с 8-го года жизни больного.

Для оценки экономической эффективности КР с применением методов «минимизация затрат», моделирования и дисконтирования проведены аналогичные расчеты для каждой группы больных в отдельности. Суммарные экономические потери в связи с заболеванием пациентов II группы после КШ превышают аналогичный показатель до операции и с течением времени эта разница только увеличивается. Таким образом, если пациенты не участвуют в КР, демонстрируя те клинические и социальные последствия, о которых было доложено выше, то затраты, связанные с операцией, не окупятся. При анализе динамики суммарных экономических потерь (прямых затрат на лечение и потерь в связи с нетрудоспособностью) в связи с заболеванием пациентов I группы период  $t_{\text{окуп}}$  составил 4 года. Таким образом, затраты на операцию КШ у больных I группы полностью окупятся экономией суммарных экономических потерь на 4-м году после КШ, а к концу 5-го года экономия затрат превысит стоимость операции в 2 раза. Другими словами, в использованной модели в случае участия больных в программе КР (I группа), КШ является экономически эффективным вмешательством, начиная с 5-го года жизни больного после операции.

## **Выводы**

1. Многопрофильная кардиологическая реабилитация больных ишемической болезнью сердца в течение 2-х лет после коронарного шунтирования является клинически высокоэффективным вмешательством, приводит к улучшению качества жизни и прогноза прооперированных больных: снижает частоту рецидива стенокардии в 4,3 раза, цереброваскулярных событий – в 3,7 раз, обращений за неотложной помощью – в 9,9 раз, экстренных госпитализаций – в 6,8 раз, предотвращает случаи развития инфаркта миокарда и повторной реваскуляризации миокарда.
2. Кардиологическая реабилитация, наряду с отчетливым клиническим эффектом, приводит к позитивным социальным последствиям – увеличению числа лиц, ведущих активный образ жизни в 3,5 раза, возобновивших трудовую деятельность – в 2,5 раза (возврат к труду в случае участия в программе составляет 90,5%).
3. Несмотря на улучшение клинического статуса, повышение работо– и трудоспособности больных после шунтирования, выявлен рост инвалидизации с 54% до 89,3%; участие больных в программе кардиореабилитации не способно оказать существенного влияния на негативную

- динамику числа лиц, признанных инвалидами после полной реваскуляризации миокарда.
4. Приверженность больных к участию в программе кардиологической реабилитации является недостаточной – составляет 46%.
  5. Участие больных ишемической болезнью сердца, перенесших коронарное шунтирование, в многопрофильной кардиореабилитации приводит к повышению приверженности пациентов медикаментозной терапии и немедикаментозной коррекции факторов риска.
  6. Фактические расходы на реабилитацию больных в течение 2-х лет после коронарного шунтирования составили 90417,1 руб./чел.: 72 920,2 руб. – в 1-й год и 17 746,5 руб. – во 2-й.
  7. Кардиологическая реабилитация является экономически эффективным вмешательством. Каждый затраченный рубль приводит к экономии затрат на лечение в 5,4 руб. в течение 1-го года и 8,5 руб. – в течение 2-го. Суммарный экономический эффект за 2 года составляет 257 372,2 рублей на 1 человека, средний ежегодный эффект от участия больных в программе кардиореабилитации составляет 128 686,1 рубль на 1 человека в ценах 2010 года.
  8. Кардиологическая реабилитация повышает экономическую эффективность коронарного шунтирования, сокращая период окупаемости затрат на операцию.
  9. Экономическая эффективность кардиореабилитации опосредуется ее позитивным влиянием на качество жизни, трудоспособность и прогноз больных; высокий уровень инвалидизации снижает экономическую эффективность реабилитационного вмешательства.

### **Практические рекомендации**

1. Все больные ишемической болезнью сердца, перенесшие коронарное шунтирование, с целью улучшения качества жизни и прогноза, должны быть вовлечены в программу комплексной кардиологической реабилитации.
2. Объем лечебно-диагностических мероприятий, использованный в данной работе, может быть рекомендован для широкого применения, как эффективный и выполнимый в условиях практического здравоохранения.
3. При планировании штатного расписания лечебно-профилактических учреждений, участвующих в оказании помощи больным ишемической болезнью сердца, перенесшим коронарное шунтирование, целесообразно учитывать приверженность пациентов к участию в программе – 46%.
4. При планировании затрат на оказание медицинской помощи по реабилитации больных после коронарного шунтирования учитывать стоимость мероприятий из расчета 90 666,7 руб. на 1 человека за 2 года.
5. Оправдано применение таких методов клинико-экономического анализа, как «минимизация затрат», «затраты-эффективность», моделирование, использующих для вычислений доступные объективные показатели. Комплекс выбранных методов может быть использован в практическом здравоохранении при оценке эффективности любого медицинского вмешательства.



## Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Демченко, Е.А. Динамика приверженности к медикаментозному лечению больных ИБС, перенесших прямую реваскуляризацию миокарда / Е.А. Демченко, Е.И. Лубинская, О.Б. Николаева // Сборник тезисов юбилейной VIII Российской научной Конференции с международным участием «Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии», посвященной 40-летию Советской и Российской кардиологической реабилитации, Москва: ООО «Компания Медиком». – 2009. – С.53–54.
2. Демченко, Е.А. Динамика приверженности к медикаментозному лечению больных, перенесших прямую реваскуляризацию миокарда, в зависимости от группы препаратов / Е.А. Демченко, Е.И. Лубинская, О.Б. Николаева // Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современной кардиологии и терапии», посвященной 20-летию юбилею терапевтических кафедр Кировской государственной медицинской академии, 2009 г. – Киров. – С.108–110.
3. Кутузова, А.Э. Результаты работы школы пациента в кардиологической клинике / А.Э. Кутузова, Е.А. Демченко, О.Б. Николаева, Е.И. Лубинская // Бюллетень Федерального центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А.Алмазова. – 2010. – №2. – С.123–124.
4. Демченко, Е.А. Оценка информированности больных, перенесших прямую реваскуляризацию миокарда, о факторах риска и лечении ишемической болезни сердца / Е.А. Демченко, О.Б. Николаева, Е.И. Лубинская // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2010. – №:9 (4), приложение 1. – С.22–23.
5. Николаева, О.Б. Влияние информированности о факторах риска и лечении ишемической болезни сердца на приверженность к лечению больных, перенесших прямую реваскуляризацию миокарда / О.Б. Николаева, Е.И. Лубинская, Е.А. Демченко // Материалы международного конгресса «Реабилитация и санаторно-курортное лечение. Современные этапы послеоперационной реабилитации». – Москва, 2011. – С.75–76.
6. Малинина, Н.П. Влияние обучения больных, перенесших коронарное шунтирование, на их приверженность к лечению / Н.П. Малинина, Е.И. Лубинская, О.Б. Николаева // Тезисы IV Международного молодежного медицинского конгресса «Санкт-Петербургские научные чтения – 2011». – 2011. – С.88.
7. Лубинская, Е.И. Проблемы оказания высокотехнологичной медицинской помощи по профилю «сердечно-сосудистая хирургия»: экономический аспект / Лубинская Е.И., Демченко Е.А., Угольников В.В., Николаева О.Б. // Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции. 2011. – Т.27, №1. – С. 23–33.
8. Demchenko, E.A. Risk factor and ischemic heart disease counseling awareness assessment in patients after coronary grafting and stenting procedures / Demchenko E.A., Nikolaeva O.B., Lubinskaya E.I., Malinina N., Kutuzova A. // Eur J Cardiovasc Prev and Rehab. – 2011. – Vol. 18 (suppl 1). – S.10
9. Зеленская, И.А. Психологические особенности больных ИБС после АКШ в процессе реабилитации / И.А. Зеленская, Е.А. Демченко, Е.И. Лубинская // Психология XXI века: Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых, Санкт-Петербург., науч. ред. О. Ю. Щелковой – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2011. – С.174–176
10. Nikolaeva, O.B. Low adherence to treatment of coronary artery disease patients after coronary artery bypass graft surgery: is there way out? / O.B.Nikolaeva, E.I.Lubinskaya, E.A.Demchenko // European Journal of Preventive Cardiology. – 2013. – Vol.20 (Suppl.1). – S52
11. Лубинская, Е.И. Проблемы реабилитации больных, перенесших кардиохирургические вмешательства: экономический аспект // Сборник научных статей по итогам V Межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Социально-экономические аспекты сервиса: современное состояние и перспективы развития», СПб. – 2011. – Т1. – С. 10–13.
12. Лубинская, Е.И. Сопоставление клинической и социальной эффективности кардиореабилитации больных, перенесших коронарное шунтирование / Е.И. Лубинская, О.Б. Николаева, Е.А. Демченко // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2012. – Т.1, №37. – С. 218–223.
13. Зеленская, И.А. Психологические особенности пациентов, перенесших операцию коронарного шунтирования, в зависимости от их приверженности к участию в реабилитационной программе / И.А. Зеленская, Е.И. Лубинская, А.А. Великанов, Е.А. Демченко // Вестник ЮурГУ, серия «Психология», выпуск 19. – 2011. – №42. – С. 73 – 76.
14. Демченко, Е.А. Проблемы оценки экономической эффективности кардиореабилитации больных после коронарного шунтирования / Е.А. Демченко, Е.И. Лубинская // Экономическая кибернетика: системный анализ в экономике и управлении: сборник научных трудов. Выпуск №25/ под ред. В.П. Чернова. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – С.54 – 65.
15. Николаева, О.Б. Информированность больных, перенесших аортокоронарное шунтирование, о факторах риска и лечении ишемической болезни сердца / О.Б. Николаева, Е.И. Лубинская, Е.А. Демченко // Медлайн-Экспресс. – 2011. – №2-3 (208). – С.29–32.
16. Демченко, Е.А. К вопросу об экономической эффективности медицинских мероприятий / Е.А. Демченко, Е.И. Лубинская, С.Г. Светульников, Семенов М.И. // Современная экономика: проблемы и решения. – 2012. – №5 (29). – С. 39 – 46.
17. Великанов, А.А. Организационные аспекты работы медицинского психолога в системе комплексной кардиореабилитации: анализ реальной ситуации и расчетной потребности / А.А. Великанов, И.А. Зеленская, Е.И. Лубинская, О.Б. Николаева, Е.А. Демченко // Вестник Южно-Уральского государственного университета, серия «Психология». Выпуск 19. – 2012. – №45 (304). – С. 78–82.
18. Лубинская, Е.И. Психологические особенности и динамика качества жизни больных ишемической болезнью сердца, перенесших плановое коронарное шунтирование, в зависимости от участия в программе кардиологической реабилитации / Е.И. Лубинская, О.Б. Николаева, И.А. Зеленская [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2012. – №4 (45). – С.66–71.