

Ботнарь Юрий Михайлович

**КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ
ОКАЗАНИЯ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ
С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.**

**14.00.44 - Сердечно-сосудистая хирургия
14.00.33 - Общественное здоровье и здравоохранение.**

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание учёной степени
доктора медицинских наук**

Москва - 2009

**Диссертационная работа выполнена в Научном Центре
сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.**

Научные консультанты:

Академик РАМН, доктор медицинских наук,
профессор

Бокерия Лео Антонович

Доктор медицинских наук, профессор

Ступаков Игорь Николаевич

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор
заведующий отделением коронарной
хирургии и трансплантации сердца
Научно-исследовательского института
трансплантологии и искусственных органов

Казаков Эдуард Николаевич

Доктор медицинских наук,
главный научный сотрудник отделения
реконструктивной хирургии приобретенных
пороков сердца НЦССХ им. А.Н. Бакулева

Камбаров Сергей Юрьевич

Член-корреспондент РАМН,
доктор медицинских наук, профессор
кафедры общественного здоровья и здравоохранения
Российского государственного
медицинского университета

Полунина Наталья Валентиновна

Ведущая организация: Российский научный центр хирургии
им. Б.В. Петровского РАМН

Защита диссертации состоится «24» апреля 2009 г. в 14.00 часов на
заседании Диссертационного Совета Д 001.015.01 при Научном Центре
сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН
(121552, Москва, Рублевское шоссе, д. 135).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научного Центра
сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.

Автореферат разослан «___» _____ 2009 г.

**Учёный секретарь
Диссертационного Совета**
доктор медицинских наук

Д.Ш. Газизова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. В начале XXI века сердечно-сосудистые заболевания остаются основной причиной смерти населения большинства стран Европы, включая Россию. Ежегодно от сердечно-сосудистых заболеваний в мире умирает около 16,7 млн. человек. В Российской Федерации уровень смертности населения от ССЗ традиционно остается высоким, существенно превосходя средний показатель в 52 государствах-членах Европейского союза, соответственно, 835,7 и 447,7 случая на 100 000 населения (ВОЗ/Европа, MDB, 2006). В 2006 году удельный вес сердечно-сосудистых заболеваний среди всех причин смерти в Российской Федерации составил 56,9%.

В России рост смертности от сердечно-сосудистых заболеваний обусловлен социально-экономическими изменениями, произошедшими в 90-х годах прошлого века, распространением факторов риска развития атеросклероза (Оганов Р.Г. и др., 2006), а также недостаточным уровнем обеспеченности населения кардиохирургической помощью. Несмотря на рост учреждений, оказывающих хирургическую помощь при заболеваниях сердца и сосудов, уровень хирургической активности некоторых из них до настоящего времени значительно ниже приемлемого (Бокерия Л.А., 2005). В этой связи совершенствование системы оказания кардиохирургической помощи населению, разработка эффективных методов лечения больных с патологией сердца и сосудов приобретают первостепенное значение. Широкое внедрение в последнее десятилетие в кардиохирургическую практику новых медицинских технологий, таких как миниинвазивное коронарное шунтирование, стентирование коронарных артерий, эндоваскулярное лечение врожденных пороков сердца, метода радиочастотной абляции при нарушениях ритма сердца, привело к увеличению количества малотравматичных, но дорогостоящих видов кардиохирургических вмешательств. В то же время, в России из-за недоста-

точного финансирования и уровня материально-технического оснащения службы, хирургические и интервенционные методы лечения сердечно-сосудистых заболеваний используются значительно реже, чем в странах Западной Европы и США (Бокерия Л.А., 2006). Вместе с тем «ограниченность ресурсов – лишь условия, а не барьер – чем меньше ресурсов, тем эффективнее должна работать система здравоохранения» (Комаров Ю.М., 2003). В повышении эффективности использования ресурсов в здравоохранении большое значение приобретает применение современных управленческих методов (Стародубов В.И., 2006).

Таким образом, актуальность проблемы повышения клинико-экономической эффективности кардиохирургического лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями определяет значимость и важность настоящего исследования.

Цель исследования

Научно обосновать комплекс мер по оптимизации деятельности кардиохирургических учреждений на основе анализа клинической практики оказания кардиохирургической помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями в федеральном медицинском учреждении.

Задачи исследования

1. Изучить структуру кардиохирургической службы Российской Федерации, число и территориальное расположение кардиохирургических учреждений различного ведомственного подчинения, обеспеченность населения специализированным коечным фондом, сердечно-сосудистыми хирургами.
2. Провести сравнительный анализ хирургической активности кардиохирургических клиник по видам и объемам вмешательств на предмет соответствия лицензионным требованиям Минздравсоцразвития.
3. Изучить динамику объемов различных видов кардиохирургических операций за 10-летний период (1997-2006 г.г.), оценить потребность и обеспе-

ченность населения Российской Федерации в различных видах кардиохирургических вмешательств.

4. Провести анализ эффективности использования ресурсов (коечного фонда, операционных) кардиохирургических клиник, выполняющих операции в условиях искусственного кровообращения.
5. Разработать медико-экономические стандарты хирургического лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и сравнить их с реальной клинической практикой.
6. Провести комплексный анализ клинических факторов, влияющих на выбор метода хирургического лечения у больных ишемической болезнью сердца.
7. Оценить результаты хирургического лечения больных ИБС, в зависимости от вида и объема кардиохирургического вмешательства.
8. Разработать комплекс мер по оптимизации деятельности кардиохирургических учреждений и повышению клинико-экономической эффективности лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Научная новизна работы

Впервые на большом клиническом материале (почти 1,5 тысячи больных ИБС) показано влияние клинических факторов на выбор метода хирургического лечения и результаты кардиохирургических вмешательств в зависимости от вида и объема операций.

Впервые проведена оценка структурной организации кардиохирургической службы Российской Федерации. Проведен сравнительный анализ видов и объемов кардиохирургических вмешательств: определены клиники соответствующие лицензионным требованиям и условиям, предъявляемых Минздравсоцразвития Российской Федерации. Проведена оценка обеспеченности населения в различных видах кардиохирургического лечения.

Представленная работа является первым отечественным исследованием по комплексной оценке эффективности использования коечного фонда и

операционных кардиохирургических клиник, выполняющих операции в условиях искусственного кровообращения.

Впервые были разработаны медико-экономические стандарты хирургического лечения сердечно-сосудистых заболеваний с учетом технологии лечебно-диагностического процесса.

Впервые научно обоснован комплекс мероприятий по оптимизации деятельности кардиохирургических клиник, направленных на повышение клинико-экономической эффективности лечения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Практическая значимость

Представленная работа направлена на повышение клинико-экономической эффективности кардиохирургических учреждений. В процессе исследования были разработаны медико-экономические стандарты хирургического лечения врожденных и приобретенных пороков сердца, ишемической болезни сердца, нарушений ритма сердца, сосудистой патологии. Разработанные стандарты предназначены для оптимизации технологии лечебно-диагностического процесса.

Предложенный суммарный коэффициент оценки эффективности использования коечного фонда и операционных кардиохирургических клиник (отделений), позволяет проводить объективный анализ использования ресурсов специализированных учреждений.

Для унификации отраслевой статистической отчетности предложен «Федеральный справочник хирургических и эндоваскулярных операций на сердце и сосудах» и «Методические рекомендации по учету операций на сердце и сосудах при подготовке годовых статистических отчетов».

Разработана учетная форма «Паспорт ЛПУ, оказывающего медицинскую помощь по специальности сердечно-сосудистая хирургия», позволяющая проводить полноценный анализ эффективности деятельности кардиохирур-

гического учреждения. Создана база данных всех медицинских учреждений, оказывающих различные виды кардиохирургической помощи.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Ресурсная база и структурная организация кардиохирургической службы Российской Федерации.
2. Анализ показателей деятельности кардиохирургических учреждений Российской Федерации. Динамика объемов оказания различных видов кардиохирургических вмешательств за 10-летний период (1997-2006 г.г.), обеспеченность населения различными видами кардиохирургических вмешательств.
3. Применение суммарного коэффициента эффективности для оценки использования коечного фонда и операционных кардиохирургических учреждений.
4. Медико-экономические стандарты как инструмент оптимизации лечебно-диагностического процесса.
5. Роль клинических факторов в выборе тактики хирургического лечения больных ИБС, влияние вида и объема кардиохирургического вмешательства на госпитальные исходы.
6. Комплекс мер по оптимизации деятельности кардиохирургических учреждений и повышению клинико-экономической эффективности лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Внедрение результатов в практику

Результаты исследования внедрены в практику работы НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Медико-экономические стандарты хирургического лечения заболеваний сердца и сосудов внедрены и используются в работе НЦССХ им. А.Н. Бакулева, МУЗ «Первая городская клиническая больница скорой медицинской помощи» (г. Архангельск), ГУЗ Приморская краевая клиническая больница №1 (г. Владивосток), ОАО «Нижегородский кардиохирурги-

ческий центр «КоррАлл» (г. Нижний Новгород). Материалы исследования использовались при создании стандартов оказания высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП) Минздравсоцразвития Российской Федерации, в актуализации «Номенклатуры работ и услуг в здравоохранении» по разделу «операции на сердце и сосудах».

Личный вклад автора

Автором работы проведен анализ клинических факторов определяющих тактику хирургического лечения больных ИБС. Проведена клинико-экономическая оценка результатов хирургического лечения в зависимости от вида и объема операции. Разработан алгоритм, методика и базовая матрица медико-экономических стандартов хирургического лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, проведен анализ структуры прямых затрат при различных видах сердечно-сосудистой патологии. Предложена технологическая классификация кардиохирургических вмешательств. С целью изучения деятельности кардиохирургических клиник разработана учетная форма «Паспорт ЛПУ, оказывающего медицинскую помощь по специальности сердечно-сосудистая хирургия», включающего: специализированный коечный фонд, кадровые ресурсы, оснащенность операционных и реанимации, виды и количество выполненных операций. Предложено и обосновано применение суммарного коэффициента эффективности использования коечного фонда и операционных кардиохирургического учреждения. Автором проведена вся статистическая обработка материала исследования.

Апробация диссертации

Апробация работы проведена на заседании совместной научно-практической конференции научно-организационного отдела, клинικο-диагностического отделения, отделения хирургического лечения тахикардии, отделения хирургии сочетанных заболеваний коронарных и магистральных артерий, хирургического лечения ИБС и миниинвазивной коронар-

ной хирургии, отделения кардиологии ППС, отделения реконструктивной хирургии ППС, отделения врожденных пороков сердца, отдела реанимации и интенсивной терапии, отделения рентгенохирургических методов исследования и лечения сердца и сосудов, лаборатории компьютеризации НКО, лаборатории автоматизированной истории болезни, отдела экономического анализа в сердечно-сосудистой хирургии.

Публикации.

По теме диссертации опубликованы 62 научные работы, в том числе главы в двух коллективных монографиях, методические рекомендации.

Объем и структура диссертации:

Диссертация изложена на 368 страницах машинописного текста; иллюстрирована 53 рисунками, 69 таблицами. Состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографии и приложений. Библиография включает 370 источников, из них 194 зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования.

Для проведения настоящего исследования была разработана и в процессе работы реализована программа из пяти этапов. Каждому этапу исследования соответствовали задачи изучения объекта, источники и объемы информации, методы проведения исследования (таблица 1).

Исследование проводилось методами сплошного и выборочного статистического наблюдения.

Сплошной метод исследования использовался для изучения:

- структуры кардиохирургической службы Российской Федерации;
- объемов и видов хирургических вмешательств при сердечно-сосудистых заболеваниях в Российской Федерации;

- клинической и возрастно-половой характеристики больных ИБС, госпитализированных для стационарного лечения в НЦССХ им. А.Н. Бакулева в 2006 г;
- результатов хирургического лечения больных ИБС.

Выборочный метод использовался для изучения:

- сопоставления реальной клинической практики хирургического лечения больных ИБС и внутриучрежденческих стандартов медицинской помощи;
- влияния клинических факторов на госпитальные исходы и затраты медицинского учреждения;

В качестве основных объектов исследования определены:

- госпитализированные в НЦССХ им. А.Н. Бакулева пациенты с ишемической болезнью сердца в 2006 г.;
- кардиохирургические учреждения Российской Федерации;
- виды и объемы операций при сердечно-сосудистых заболеваниях в отдельных клиниках и в разрезе субъектов РФ;
- внутриучрежденные медико-экономические стандарты хирургического лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Предмет исследования – объем, виды операций и результаты кардиохирургического лечения больных ишемической болезнью сердца в федеральном медицинском учреждении.

В качестве единицы наблюдения рассматривались:

- больные ИБС, которым выполнено кардиохирургическое вмешательство (1452);
- кардиохирургические клиники (всего 142);
- специализированный коечный фонд (всего 4283);
- операционные, оснащенные аппаратами ИК (всего 173)
- операции на сердце в РФ в 2006 году (81081);
- врачи-специалисты (сердечно-сосудистые хирурги - 1996);

- медико-экономические стандарты хирургического лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Результаты исследования и их обсуждение.

Анализ ресурсной базы кардиохирургической службы Российской Федерации (коечный фонд, кадровые ресурсы, клиники).

В Российской Федерации в 2006 г. было развернуто 55371 кардиологических (из них 2257 - кардиоревматологические койки для детей) коек, 4283 кардиохирургических коек и 6848 коек для сосудистой хирургии. Кардиохирургические койки развернуты на базе специализированных кардиологических диспансеров, кардиохирургических центров, крупных широкопрофильных больниц. В 2006 г. в РФ работало 10147 врачей-кардиологов и 1996 сердечно-сосудистых хирургов. За период с 1992 г. по 2006 г. абсолютное число специализированных кардиохирургических коек увеличилось в 1,34 раза (с 3187 до 4283), обеспеченность специализированными койками в РФ возросла с 0,21 до 0,3 на 10000 населения (наилучшая обеспеченность на протяжении ряда лет отмечается в Новосибирской области (1,89); в Москве - (1,0); Томской области (1,21), Санкт-Петербурге (0,71). Однако за указанный период в регионах происходила неоднозначная динамика изменений коечного фонда (в части регионов специализированные койки были развернуты «с нуля», в другой - коечный фонд сократился на 30-50%, в третьих регионах оставался без существенных перемен, в четвертых происходило прогрессивное увеличение коечного фонда). Вместе с тем при отсутствии специализированного коечного фонда в 23-х регионах (из них 10 расположено в ЦФО, 5 - в СЗФО) выполнялись кардиохирургические вмешательства на коечном фонде кардиологических и сосудистых отделений. За 15-летний период (1992 - 2006 г.г.) среднегодовая занятость кардиохирургической койки в РФ колебалась от 242 до 282 дней, не достигая нормативных показателей (340 дней).

Программа проведения исследования. Таблица 1.

Наименование этапа исследования	Источники и объемы информации	Объекты исследования	Методы проведения исследования	Основная задача выполнения этапа исследования
I этап. Анализ отечественных и зарубежных литературных источников по теме исследования.	Отечественные и зарубежные публикации; медицинские интернет-ресурсы: Medline, Med-Scare. Законодательные и нормативно-методические документы по проблемам организации, управления и экономики здравоохранения; (370 источников).	Результаты исследований факторов риска сердечно-сосудистой заболеваемости, смертности в РФ и зарубежных странах. Результаты исследований по организации оказания кардиохирургической помощи при ССЗ в России и за рубежом.	Ретроспективный контент-анализ.	Изучить систему организации кардиохирургической помощи в РФ. Оценить влияние клинических факторов на результаты хирургического лечения и затраты медицинского учреждения. Оценить потребность в кардиохирургических операциях. Изучить законодательные и нормативно-методические документы по стандартизации лечебно-диагностического процесса. Оценить роль информационных систем в оценке затрат.
II этап. Исследование ресурсов кардиохирургической службы Российской Федерации.	Данные письменного и электронного (e-mail) анкетирования руководителей клиник. Карты учета Научного Совета по ССХ РАМН и МЗиСР РФ. Данные электронных банков данных ЦНИИОИЗ МЗиСР РФ, данные компьютерных баз данных ИЦССХ, данные WEB-сайта: www.cardiosite.ru.	Структура организации кардиохирургической помощи в РФ. Кардиохирургические клиники и отделения РФ Объемы и виды хирургических операций на сердце в динамике с 1997 г. по 2006 г.	Монографический, сравнительный и статистический анализ, экспертный и социологический анализ.	Оценка ресурсной базы кардиохирургической службы РФ (учреждения, кадровые ресурсы, специализированный коечный фонд). Сравнительный анализ показателей (виды и объемы хирургических вмешательств) деятельности кардиохирургических клиник. Анализ эффективности использования ресурсов (коечного фонда, операционных) кардиохирургических учреждений.

III этап. Методика разработки стандартов хирургического лечения сердечно-сосудистых заболеваний.	Законодательные и нормативно-методические документы по стандартизации лечебно-диагностического процесса. Данные компьютерных баз данных НЦССХ им.А.Н. Бакулева. Результаты экспертных оценок специалистов.	Медицинские технологии хирургического лечения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Кардиохирургические операции. Финансово-экономические показатели медико-экономических стандартов.	Экспертная оценка, сравнительный и статистический анализ, анализ экономической информации.	Разработка медико-экономических стандартов хирургического лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Анализ эффективности использования ресурсов кардиохирургического учреждения на основе медико-экономических стандартов.
IV этап. Анализ кардиохирургического лечения больных ИБС в НЦССХ им. А.Н. Бакулева.	Компьютерная база данных НЦССХ им.А.Н. Бакулева по пролеченным больным с ишемической болезнью сердца в 2006 году.	Все случаи хирургического лечения пациентов ИБС в 2006 году (1452 пациента).	Монографический, метод основного массива, сравнительный анализ, статистический анализ, экспертная оценка.	Анализ клинической деятельности федерального кардиохирургического учреждения. Возрастно-половая структура и нозологическая характеристика госпитализированных больных. Структура кардиохирургических вмешательств, анализ результатов хирургического лечения больных ИБС. Клинико-экономическая оценка кардиохирургических вмешательств.
V этап. Комплекс мер по оптимизации деятельности кардиохирургических клиник и повышению клинико-экономической эффективности лечения больных с ССЗ.	Компьютерная база данных и нормативные документы НЦССХ им.А.Н. Бакулева. Нормативно-правовые и нормативно-методические документы МЗиСР РФ. Внутриучрежденческие медико-экономические стандарты.	Показатели эффективности использования ресурсов (коечного фонда и операционных) кардиохирургического учреждения.	Сравнительный анализ, статистический анализ, экономический анализ.	Разработка современной модели эффективного использования коечного фонда и операционных кардиохирургической клиники. Повышение эффективности использования ресурсов кардиохирургического учреждения.

Средняя длительность пребывания больного на кардиохирургической койке в Российской Федерации в период с 1992 до 2006 г. имела отчетливую тенденцию к снижению и составляла: в 1992 г. - 22 дня, в 2006 г. - 14,8 дней. Это обусловлено широким внедрением малотравматичных эндоваскулярных рентгенохирургических методов лечения, которые составили в 2006 г. 61,7% от общего числа кардиохирургических вмешательств в сравнении с 46,2 % в 1997 г.

За период с 1992 г. по 2006 г. число сердечно-сосудистых хирургов увеличилось в 1,9 раза - с 1076 до 1996, обеспеченность на 10 тысяч населения возросла с 0,07 до 0,14. Наибольший показатель обеспеченности специалистами в Центральном ФО - 0.19, наименьший – Южном ФО – 0.09. Среди субъектов федерации наибольшие показатели обеспеченности сердечно-сосудистыми хирургами на 10 тысяч населения: в Москве – 0.52, Новосибирской области – 0.36, Санкт-Петербурге – 0.30, Томской области -0.29.

Основополагающей и составной частью ресурсов кардиохирургической службы являются кардиохирургические клиники и их материально-техническое оснащение. В 2006 г. кардиохирургическая помощь оказывалась в 142 клиниках Российской Федерации разного уровня подчиненности (федерального, республиканского, краевого, областного, городского) и ведомственной принадлежности (Минздравсоцразвития РФ, Росмедтехнологии, РАМН, ФМБА РФ, Министерства обороны РФ, МПС и др.) (рис. 1). Во всех Федеральных округах, за исключением Дальневосточного, имеются крупные кардиохирургические центры, в которых выполняется более 1000 операций, в том числе в условиях искусственного кровообращения. В целом 80% кардиохирургических клиник, 68% специализированного коечного фонда, 78% специалистов

кардиохирургической службы Российской Федерации сосредоточено в европейской части страны, где проживает 73% населения.

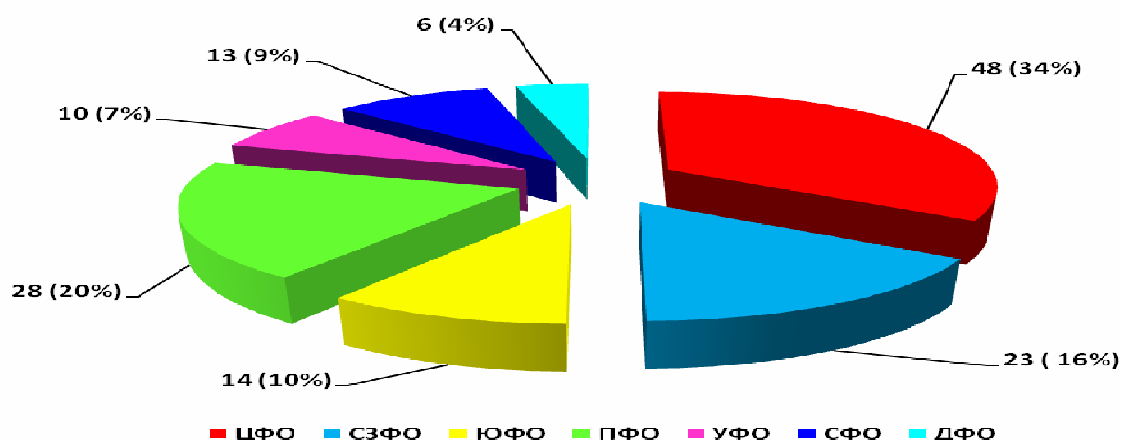


Рисунок 1. Число кардиохирургических клиник в Федеральных округах Российской Федерации в 2006 году (абсолютные значения и процентное соотношение).

При этом в двух Федеральных округах: Центральном и Северо-Западном сосредоточено 50% клиник, почти 40% коечного фонда, 49% сердечно-сосудистых хирургов.

Сравнительный анализ показателей деятельности кардиохирургических клиник Российской Федерации в 2006 г.

Исходя из видов оказываемой помощи и материально-технической оснащённости клиник, определяющей возможности выполнения в них тех или иных кардиохирургических вмешательств, мы разделили все клиники на две группы (рис. 2): в первую вошли 67 клиник, в которых выполнялись только рентгеноэндоваскулярные вмешательства (при ИБС и НРС) и операции имплантации ЭКС; во вторую – 75 центров, в которых выполнялись различные виды операций, в том числе в условиях ИК. Из всех клиник первой группы лишь в одной выполнено более 1000 кардиохирургических вмешательств (Тюменский кардиоцентр – 1396 операций: 976 – ТЛБА и СКА, 312 – РЧА, 108 – имплантация ЭКС).

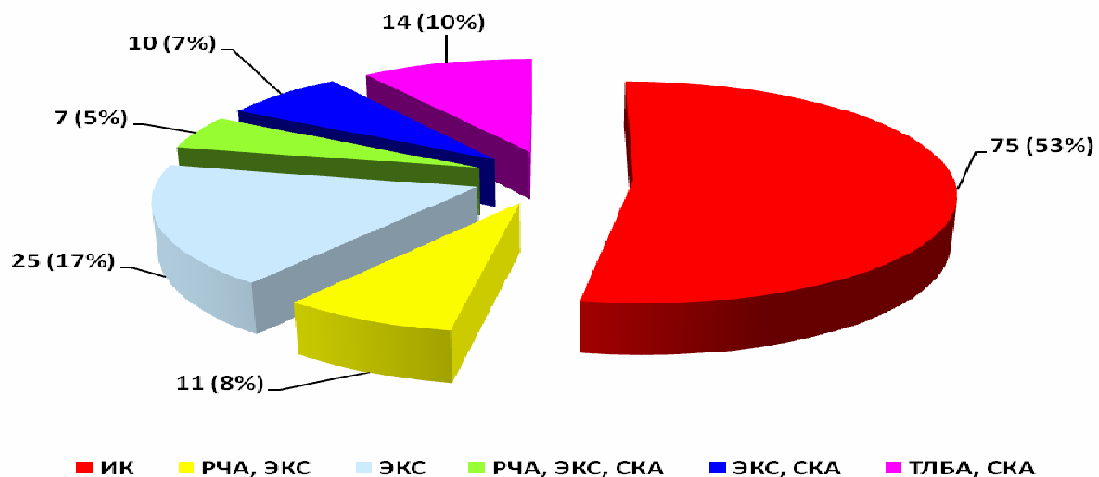


Рисунок 2. Количество клиник, выполняющих различные виды кардиохирургических вмешательств.

При этом из 67 клиник 1-ой группы только девять соответствуют нормативным требованиям Минздравсоцразвития по показателю необходимого объема выполняемых операций в год: более 200 имплантаций электрокардиостимуляторов, более 200 операций радиочастотной абляции, более 300 операций транслюминальной баллонной ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Из оставшихся 58-ми клиник в 33-х выполнялось менее 100 кардиохирургических вмешательств в год (в среднем 30-60), что говорит о крайне низкой эффективности использования дорогостоящего высокотехнологичного оборудования.

Вторую группу составили 75 клиник, в которых выполнялся широкий спектр операций при сердечно-сосудистых заболеваниях, в том числе в условиях искусственного кровообращения. При этом в 39 клиниках выполнялись операции при всех нозологиях: ВПС, ППС, ИБС и НРС.

В двадцати учреждениях 2-ой группы в 2006 г. было выполнено более 1000 кардиохирургических вмешательств. Анализ структуры операций в этих клиниках выявил высокую долю операций с ИК в: Институте

Сердца (филиал НЦССХ), Пермь – 87,9%; НЦССХ, Москва – 59,1%; НМХЦ, Москва – 52,2%; НИИТИО, Москва – 50,7%; БЦ ССХ, Уфа – 50,0%. Доля эндоваскулярных вмешательств и имплантаций ЭКС в общем количестве операций была самой высокой в ИХ (ГКБ №4), Москва – 92,9%; НПЦИК, Москва – 91,9%; ККБ, Красноярск – 82,5%; НИИК, Томск – 71,1%; РКНПК, Москва – 70,8%; ГКХЦ, Санкт-Петербург – 68,8% (рис. 3).

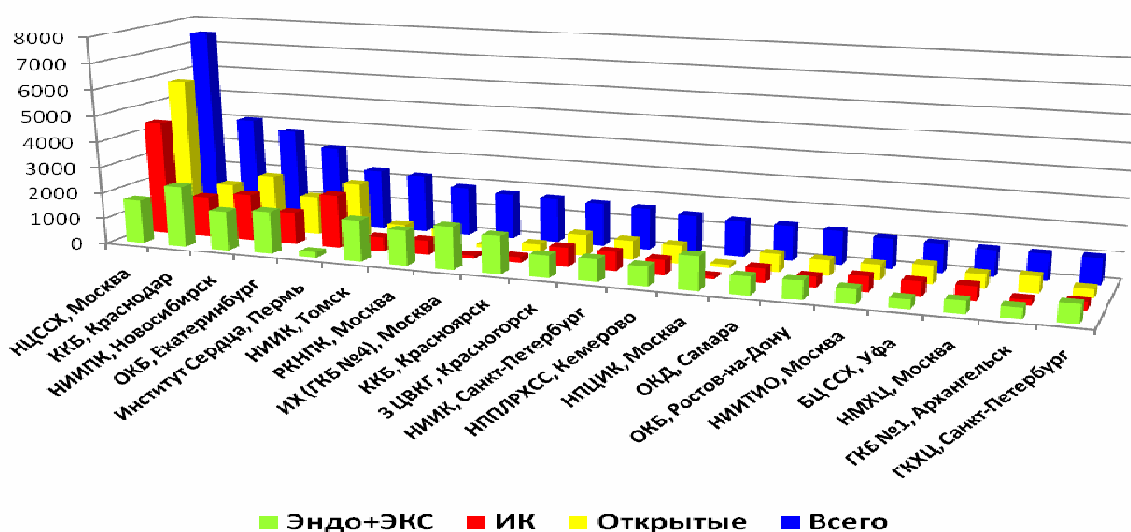


Рисунок 3. Структура операций в двадцати клиниках РФ, выполнивших более 1000 кардиохирургических вмешательств в 2006 г.

Вместе с тем, в соответствии рекомендациями Минздравсоцразвития РФ, в кардиохирургической клинике ежегодно должно выполняться не менее 300 операций в условиях искусственного кровообращения. Этому требованию в 2006 г. соответствовало только 25 клиник из 75-ти. В 28-ми клиниках выполнено от 100 до 300 операций с ИК (в среднем $177,9 \pm 21,4$ на одну клинику). Еще в 22-х клиниках – менее 100 (в среднем $48,7 \pm 13,8$ или менее чем 1 операция в неделю). Учитывая, что в условиях искусственного кровообращения выполняются наиболее сложные вмешательства на сердце, а само проведение операции требует до-

рогостоящего оборудования, выполнение одной операции в неделю, указывает на крайне низкую эффективность использования, имеющихся в клиниках кадровых и материальных ресурсов.

В большинстве клиник объемы оказания кардиохирургической помощи остаются на низком уровне - в 2006 году 55% всех кардиохирургических вмешательств было выполнено в 21-й клинике из 142-х. Анализ соответствия кардиохирургических клиник экспертным рекомендациям Минздравсоцразвития РФ по объемам, выполняемых операций, отдельно по видам хирургических вмешательств показал, что соответствуют, предъявляемым требованиям: при коррекции ВПС - 13,3% учреждений Российской Федерации; при коррекции ППС - 12,9%; 37,7% клиник, в которых выполняются операции коронарного шунтирования; 22,5% клиник, в которых выполняются операции ТЛБА со стентированием коронарных артерий; 11,1% клиник, где выполняются РЧА и 22,7% клиник, в которых проводятся операции имплантации ЭКС. Из вышеизложенного следует, что факт существования кардиохирургической клиники, наличия необходимого и дорогостоящего оборудования, высококвалифицированных кадров специалистов не означает, что имеющиеся ресурсы используются эффективно. В России на сегодняшний день есть только 5 учреждений, выполняющие необходимые объемы операций по всем видам патологии сердечно-сосудистой системы: НЦССХ, Москва; Институт Сердца (филиал НЦССХ), Пермь; НИИПК, Новосибирск; ККБ, Краснодар; ОКБ, Екатеринбург.

Динамика объемов различных видов кардиохирургических вмешательств за 10-летний период (1997-2006 г.г.) и обеспеченность ими населения Российской Федерации в 2006 году.

За 10-летний период общее число операций с ИК в РФ увеличилось в 3,17 раза (с 8523 до 27000). Средний абсолютный прирост составил

2053,0±604,9 операций в год, средний темп прироста – 13,7±2,76%. Наиболее устойчивый рост числа операций в условиях искусственного кровообращения с 1997 г. по 2006 г. отмечен в Москве (в 2,8 раза, с 2912 до 8069), Пермской области (в 12,1 раз, с 169 до 2051), Краснодарском крае (в 12 раз, с 133 до 1592), Новосибирской области (в 4,5 раза с 453 до 2028), Свердловской области (в 4,9 раз, с 248 до 1224). В то же время в ряде клиник прироста числа операций не наблюдалось (ГУ СККБ, Нижний Новгород – 367,8±21,6; ВМА МО, Санкт-Петербург – 344,5±75,6; ОКБ, Киров – 198,5±26,5 и др.), в других их число уменьшилось (РКД, Ижевск 160→109; ЦЧС, Челябинск - 138→82), либо их выполнение совсем прекратилось (КХЦ, Пятигорск; РКБ, Махачкала).

Количество операций по коррекции врожденных пороков сердца увеличилось за 10 лет в 2,1 раза (с 4997 до 10580). Средний абсолютный прирост составил 620,3±139,9 операций в год, средний темп прироста – 8,7±2,3%. Необходимо отметить продолжающийся рост числа эндоваскулярных вмешательств при коррекции ВПС, которые в 2006 г. составили 20,4% (2155) от общего числа всех операций.

Количество операций по коррекции приобретенных пороков сердца увеличилось с 1997 г. до 2006 г. в 2,4 раза, с 2839 до 6881. Средний абсолютный прирост составил 449,1±157,4 операций в год, средний темп прироста – 10,5±3,9%.

Количество операций коронарного шунтирования увеличилось за период 1997 - 2006 г.г. в 5,2 раза, с 2946 до 15379. Средний абсолютный прирост составил 1381,4±546,1 операций в год, средний темп прироста – 20,3±4,6%.

В России, как и в других странах в последние годы отмечается опережающий рост рентгеноэндоваскулярных вмешательств (ангиопластика и стентирование коронарных артерий) при ишемической болезни сердца

по сравнению с операциями коронарного шунтирования (рис. 4). В 1997 году соотношение ТЛБА и КШ составляло 1:2,1. В 2006 году соотношение ТЛБА и КШ составило 1,37:1. Операции стентирования коронарных артерий, учет которых начался с 1998 г. превысили число операций КШ в 2005 г., а соотношение СКА и КШ в 2006 г. стало 1,16:1.

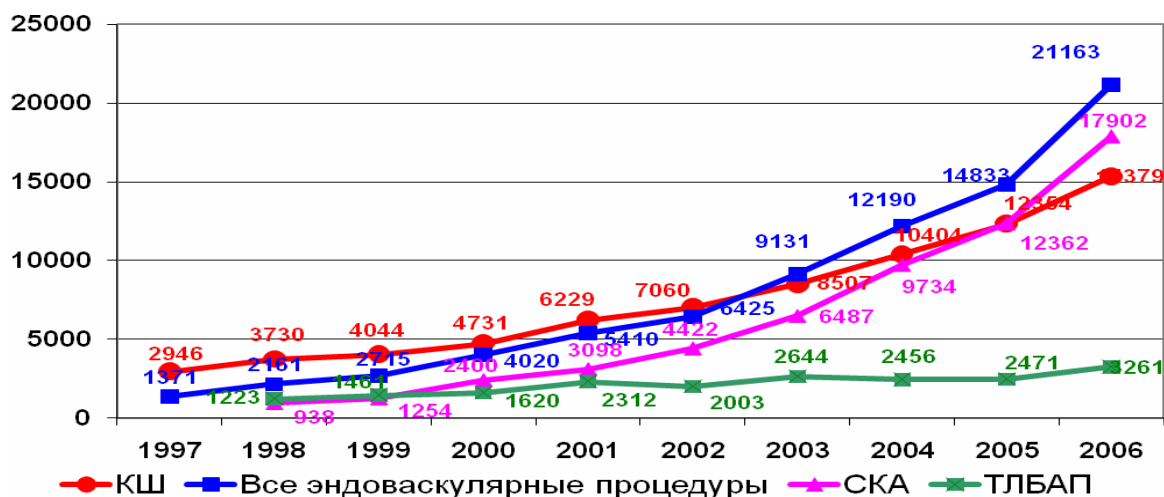


Рисунок 4. Динамика количества операций коронарного шунтирования и эндоваскулярных процедур при ИБС в РФ в 1997 – 2006 г.г.

За период 1997 - 2006 г.г. число операций ТЛБА увеличилось в 15,4 раза, с 1371 до 21163, СКА - в 19,1 раза, с 938 до 17902. Средний абсолютный прирост операций ТЛБА составил $2199,1 \pm 1173,4$ операций в год, средний темп прироста – $36,1 \pm 8,36\%$. Средний абсолютный прирост операций СКА составил $2120,5 \pm 1173,8$ в год, средний темп прироста – $45,7 \pm 14,1\%$. Процентное соотношение операций стентирования к общему числу рентгеноэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях в 2006 г. составило 86,6%.

Число операций на проводящей системе сердца за указанный период возросло в 5,4 раза, с 1289 до 6949. Средний абсолютный прирост составил $628,8,1 \pm 383,4$ операций в год, средний темп прироста – $21,1 \pm 7,36\%$. Необходимо отметить, что развитие медицинских технологий в последнее десятилетие привело к созданию и широкому внедре-

нию метода радиочастотной аблации, выполняемого рентгеноэндоваскулярным способом. Поэтому динамику операций при НРС с 1997 г. до 2006 г. мы рассматривали с учетом этих обстоятельств. При сравнении показателей среднего абсолютного прироста за периоды 1997-2002 г.г. и 2003-2006 г.г., получили, соответственно, следующие результаты: $248,4 \pm 139,5$ и $1104,5 \pm 584,5$, а средний темп прироста – соответственно, $14,76 \pm 7,9\%$ и $28,97 \pm 8,8\%$. Таким образом, широкое внедрение РЧА привело к увеличению ежегодного прироста числа операций в 4,4 раза и среднего темпа прироста в 2 раза. Количество операций имплантации ЭКС увеличилось с 1997 г. до 2006 г. в 2,1 раза, с 8993 до 19201. Средний абсолютный прирост составил $1134,2 \pm 340,4$ операций в год, средний темп прироста – $8,85 \pm 2,6\%$.

Таким образом, за период 1997-2006 г.г. отмечался рост объемов всех видов кардиохирургических вмешательств: операций в условиях ИК в 3,2 раза, операций по коррекции врожденных пороков сердца - в 2,1 раза, приобретенных пороков сердца - в 2,4 раза, операций коронарного шунтирования в 5,2 раза, ТЛБА - в 15,4 раза, СКА - в 19,1 раза, число операций на проводящей системе в 5,4 раза, имплантации ЭКС в 2,1 раза. Самые высокие средние темпы прироста были при выполнении дорогостоящих, но технологически менее трудоемких (чем операции с ИК), операциях ТЛБА и СКА, соответственно 36,1% и 45,7%.

Несмотря, на положительную динамику роста объемов оказания кардиохирургической помощи населению Российской Федерации, обеспеченность кардиохирургической помощью в 2006 году составила при лечении: врожденных пороков сердца – 70,5%; при приобретенных пороках сердца - 26,7%; при ишемической болезни сердца – 14,6%; при нарушениях ритма сердца – 34,3%. Количество операций, выполняемых, в

условиях искусственного кровообращения составило 19% от потребности (таблица 2).

Таблица 2

Показатели потребности и обеспеченности населения Российской Федерации в различных видах кардиохирургических вмешательств.

Сердечная патология/операции		количество операций		на 1 млн. населения		2006
		потребность	2006 год	потребность	2006 год	обеспеченность, %
Ишемическая болезнь сердца		250000	36542	1758	257	14,6
	КШ	108000	15379	759	108,2	14,2
	ТЛБАП	142000	21163	999	148,8	14,9
	СКА	134900	17902	942	125,8	13,3
Приобретенные пороки сердца		25700	6881	180	48,4	26,7
Врожденные пороки сердца		15000	10580	105	74,4	70,5
Нарушения ритма сердца		76788	26337	540	185,2	34,3
	РЧА	21330	6949	150	48,9	32,6
	ЭКС	49770	19201	350	135	38,6
	КВД	5688	187	40	1,32	3,3
Операции в условиях ИК		142000	27000	1000	189,9	19,0

Анализ эффективности использования ресурсов (коечного фонда, операционных) кардиохирургических клиник, выполняющих операции в условиях искусственного кровообращения.

Для проведения анализа эффективности использования ресурсов кардиохирургических клиник нами предложен интегрированный показатель: «суммарный коэффициент эффективности использования коечного фонда и операционных», представляющий отношение фактического числа операций, выполненных в клинике, к расчетному показателю, выраженный в процентах и учитывающим коечный фонд конкретной клиники (отделения).

В основу расчетов «коэффициента» был заложен принцип двухсменной организации кардиохирургической операционной и «Диффе-

ренцированные нормативы медицинской помощи населению и ресурсного обеспечения здравоохранения» по разделу сердечно-сосудистая хирургия определяющие: среднюю длительность пребывания больного на койке 17,7 дней, число дней работы койки в году – 340, оборот койки – 19,2. При «коэффициенте работы операционной» равный двум, в течение года в одной операционной должно выполняться 500 операций (2 операции в день X на число рабочих дней в году = 250). Соответственно, расчетное количество коек в отделении необходимое, для лечения 500 пациентов (Красч. – уравнение 1):

$$\text{Красч.} = \frac{500 \text{ (пациентов)} \times 17,7 \text{ (средний койко-день)}}{340 \text{ (число дней работы койки в году)}} = 26,02 \quad (1)$$

Таким образом, для лечения 500 пациентов (выполнения операций) необходимо отделение на 26 коек. Фактически мы получили “базовую модель” кардиохирургического отделения с оптимальным коечным фондом по отношению к развернутой операционной. Однако на практике развернутое число коек в отделениях может быть самым разным (от 10 до 60). Поэтому необходимо определить расчетное число операций (Орасч. – уравнение 2), которое может быть выполнено на коечном фонде данного конкретного отделения (Кфакт.):

$$\text{Орасч.} = \frac{\text{Кфакт.}}{\text{Красч.}} \times 500 \quad (2)$$

Наконец, рассчитываем «суммарный коэффициент эффективности использования коечного фонда и операционных» - **ΣKoeff**, представляющий отношение фактического числа операций (Офакт.), выполненных в отделении, к расчетному показателю, и выраженный в процентах. После сокращений формула расчета коэффициента принимает законченный вид (уравнение - 3):

$$\Sigma K_{\text{oeff}} = \frac{5,2 \times O_{\text{факт.}}}{K_{\text{факт.}}} \quad (3)$$

Использование данного коэффициента позволяет: во-первых, определить расчетное годовое число операций (при двухсменном режиме работы операционной) в клинике (отделении) в зависимости от коечного фонда; во-вторых, сравнивать результаты работы разных клиник (отделений) с разным коечным фондом, по отношению к единому показателю коэффициента эффективности. При этом показатель коэффициента эффективности 95% и более, является той критической точкой, когда дальнейшее увеличение числа операций в клинике (отделении) возможно либо за счет сокращения длительности пребывания больного в стационаре, либо за счет увеличения коечного фонда.

Анализ использования коечного фонда и операционных показал, что эффективными можно признать 15 клиник (20%), выполняющих операции с ИК и показателями «суммарного коэффициента» более 70% (Институт сердца, Пермь; ЗЦВКГ, Красногорск; ККБ, Краснодар; НЦССХ, Москва; НППЛРХСС, Кемерово; ОКБ, Екатеринбург и др.). Применение для анализа «суммарного коэффициента эффективности использования коечного фонда и операционных» показало, что соотношение числа операционных и развернутого специализированного коечного фонда в большинстве клиник не сбалансировано и носит не просчитанный, произвольный характер.

Общее число оснащенных операционных, предназначенных для проведения вмешательств в условиях искусственного кровообращения, в 75 клиниках в 2006 году достигло 173. При организации 2-х сменного режима работы во всех операционных можно было уже в 2006 году выполнить 86500 операций с ИК. Что больше количества всех операций на сердце, выполненных в 2006 году – 81081 (из них 27010 с ИК).

Анализ эффективности использования кардиохирургической операции для выполнения операций с ИК выявил самый высокий показатель в Пермском Институте Сердца - 136,7%. В шести клиниках - более 50%: НЦССХ (Москва), ОКБ (Екатеринбург), НППЛРХСС (Кемерово), РКНПК (Москва), БЦ ССХ (Уфа), ККД (Краснодар). Еще в 15-ти клиниках показатель находился в диапазоне 30% до 50 %. Таким образом, 70,7% (53) кардиохирургических клиник страны используют имеющееся ресурсное обеспечение операционных менее чем на 30%.

Медико-экономические стандарты хирургического лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Одним из основных средств оптимизации лечебно-диагностического процесса являются стандарты медицинской помощи.

В НЦССХ им. А.Н. Бакулева, нами в 2005-2006 г.г. были разработаны медико-экономические стандарты хирургического лечения всех нозологических форм сердечно-сосудистых заболеваний с учетом оказания конкретных видов высокотехнологичной медицинской помощи, включающих, в том числе сочетанные операции (протезирование клапанов сердца и коронарное шунтирование и др.).

В основу разработки стандартов был положен принцип системного подхода к формированию стандартных блоков медицинской помощи на всех этапах диагностики и лечения кардиохирургического больного (рис. 5). Для каждого блока определен обязательный и дополнительный перечень инструментальных и лабораторных исследований, медикаментов и расходных материалов. Стандарты представлены в виде таблиц Excel. С учетом организационных погрешностей, определены условно-оптимальная продолжительность лечения пациента при каждой патологии на каждом этапе лечения, условно-оптимальный набор медикаментов и расходных материалов при прохождении пациента от одного этапа

диагностики и лечения к другому.



Рисунок 5. Алгоритм лечения кардиохирургического больного, положенный в основу создания медико – экономических стандартов в НЦССХ.

Применение блоков удобно с экономической точки зрения для определения прямых затрат на каждом этапе. После расчета прямых финансовых затрат выполнялась калькуляция полной стоимости случая лечения по стандарту.

Разработанные медико-экономические стандарты включают в себя расчет прямых затрат с последующим определением полной стоимости 94 видов кардиохирургических вмешательств при ВПС, ППС, ИБС, НРС, сосудистой патологии.

Разработка стандартов позволила определить структуру прямых затрат при различных видах кардиохирургических вмешательств (рис. 6). В структуре прямых медицинских затрат при лечении сердечно-сосудистых заболеваний эндоваскулярными рентгенохирургическими

методами (ИБС, НРС, ВПС, сосудистая патология) основные расходы приходятся на одноразовые расходные материалы и имплантаты и составляют 86% - 97% всех затрат.

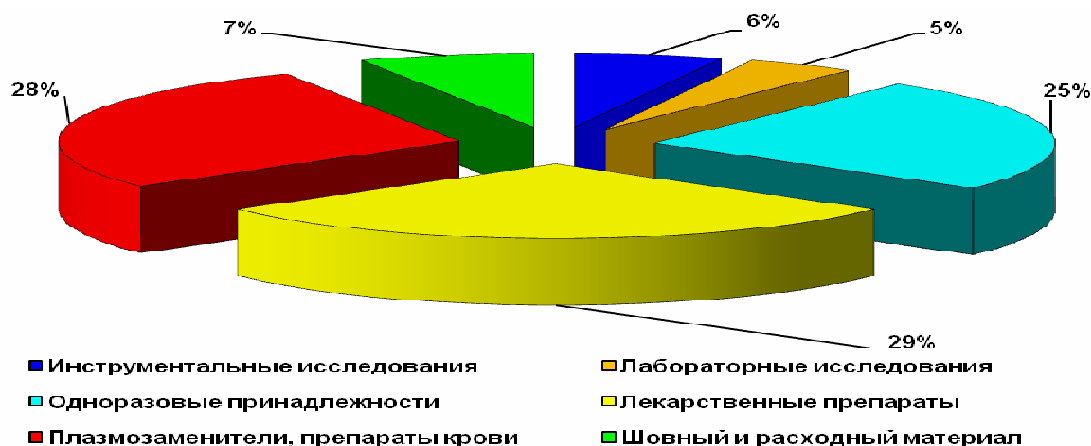


Рисунок 6. Структура прямых медицинских затрат при хирургическом лечении ИБС (коронарное шунтирование с ИК)

В структуре прямых медицинских затрат при операциях в условиях искусственного кровообращения основная доля расходов приходится на лекарства, препараты крови и плазмозаменители, одноразовые принадлежности, которые могут достигать 82%-83%. При использовании имплантатов (операции протезирования клапанов) доля этих расходов снижается до 51%-68% за счет увеличения затрат на протезы клапанов сердца (от 27% до 46%, в зависимости от числа и стоимости протезов).

Степень расхождения реальных затрат на пациента со стоимостью лечения рассчитанной по стандарту проводили путем сравнения фактической стоимости случая лечения с рассчитанной стоимостью по стандарту в зависимости от нозологии и вида хирургического вмешательства. Анализ показал совпадение стоимости лечения при СКА-1, КШ с ИК и ТМЛР. При стентировании двух и трех коронарных артерий фактическая стоимость превысила «стандартную» на 10,2% и 11,9%, соответственно. Фактическая средняя стоимость хирургического лечения ИБС

(коронарное шунтирование в сочетании с геометрической реконструкцией ЛЖ) превысила рассчитанную стоимость по стандарту на 11,3%, при сочетанных операциях коронарного шунтирования и протезирования клапанов сердца - на 17%.

В целом можно заключить, что прямые медицинские затраты и соответственно стоимость лечения пациентов с различной патологией сердечно-сосудистой системы зависят от вида и объема операций, а расходы клиники в значительной степени зависят от профиля больных, доли случаев наиболее дорогостоящих видов хирургических вмешательств.

Клиническая характеристика госпитализированных больных ИБС.

Виды оперативных вмешательств и летальность.

Важность и необходимость изучения особенностей контингента больных, госпитализированных для кардиохирургического лечения, обусловлена высокой сложностью оперативных вмешательств, а также достаточно высоким риском развития различных осложнений. Которые в свою очередь утяжеляют состояние больного в раннем послеоперационном периоде, увеличивают длительность пребывания в реанимационном отделении и соответственно увеличивают стоимость лечения. В наш анализ были включены все больные с ишемической болезнью сердца, оперированные в НЦССХ им. А.Н. Бакулева в 2006 году. Всего было оперировано 1452 больных ИБС, из них 898 подверглись операциям коронарного шунтирования (в том числе в сочетании с ГРЛЖ, протезированием клапанов сердца, ТМЛР) и 554 пациентов которым было выполнено транскатетерная ангиопластика и стентирование коронарных артерий (рис. 7). Долевое соотношение эндоваскулярных рентгенохирургических вмешательств к хирургическим операциям составило - 38% и 62% (1:1,6).

Дальнейший анализ проводили по двум названным, выше группам больных: 1-я группа – 898 больных, перенесших хирургическую операцию; 2-я

группа – 554 пациентов, подвергнутых эндоваскулярным вмешательствам.

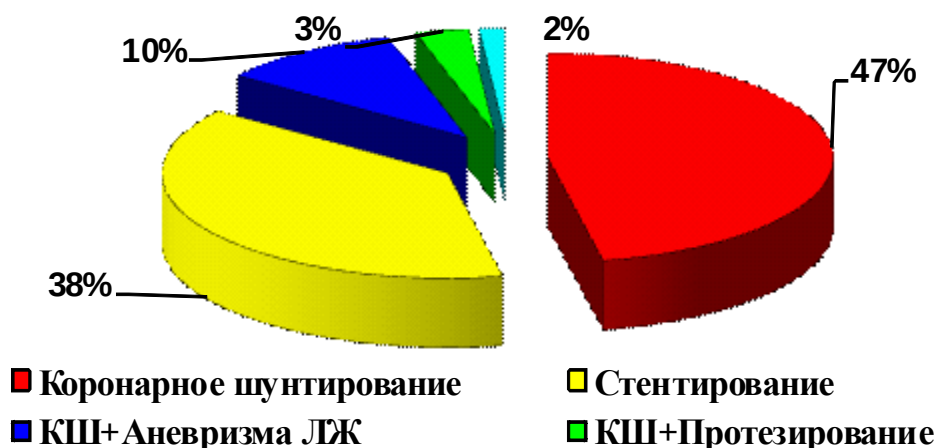


Рисунок 7. Виды хирургических вмешательств у больных ИБС

Анализ структуры диагнозов оперированных больных показал достоверное превышение числа больных со стенокардией, нестабильной стенокардией и острым инфарктом миокарда во 2-й группе больных. В 1-ой группе было достоверно больше больных с хронической ишемической болезнью сердца и аневризмой левого желудочка. Из 554 больных 2-ой группы, которым было выполнено эндоваскулярное вмешательство, в 90% случаев выполнялось стентирование 1-2 коронарных артерий, в 32,3% случаев (179 больных) проведено прямое стентирование. Летальность составила 0,36%.

Анализ факторов риска и сопутствующей патологии у больных 1-ой группы показал тяжесть контингента пациентов, поступающих для хирургического лечения: 75,7% пациентов ранее перенесли инфаркт миокарда, стенокардия 3-4 ФК выявлена у 74,3%, артериальная гипертензия 2-3 степени была у 70% больных. Постинфарктная аневризма левого желудочка у 16,8% и сочетанное поражение клапанного аппарата сердца у 5%.

Для дальнейшего анализа, в зависимости от вида хирургического вмешательства, в 1-ой группе, мы выделили пять подгрупп. Подгруппы пациентов, которым были выполнены: операция коронарного шунтирования с ИК (КШ с

ИК - n=470), миниинвазивная реваскуляризация миокарда без искусственного кровообращения (МИРМ - n=212), коронарное шунтирование в сочетании геометрической реконструкцией левого желудочка (КШ+ГРЛЖ - n=151), коронарное шунтирование в сочетании с вмешательствами на клапанах сердца (протезирование и пластика клапанов сердца (КШ+ПКС - n=44), трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация миокарда (ТМЛР - n=21) (рис. 8).

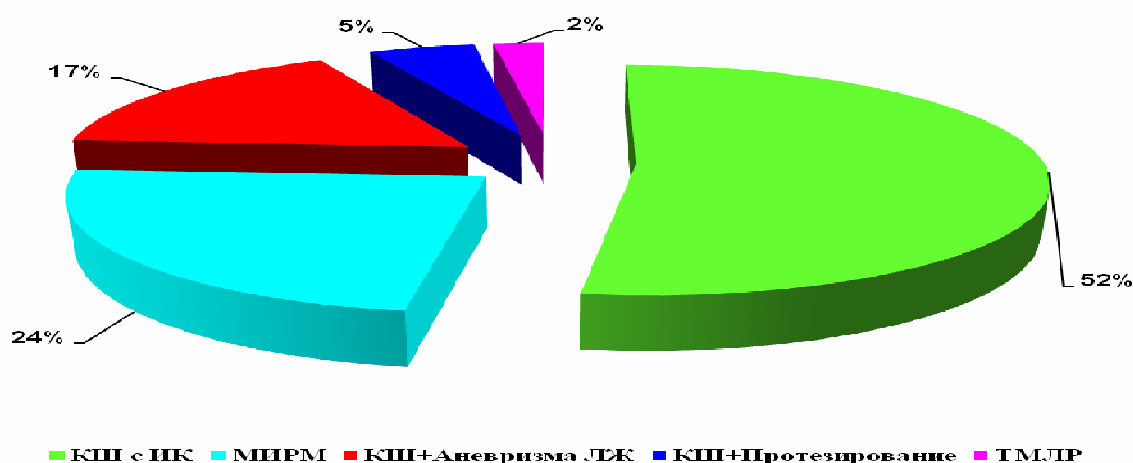


Рисунок 8. Структура операций у больных 1 группы.

В 76% случаев выполнены операции изолированного коронарного шунтирования, при этом у 79% больных имелось тяжелое многососудистое поражение, что потребовало шунтирования от 3 до 6 коронарных артерий. Сравнение среднего возраста больных в подгруппах показало, что самые молодые пациенты были в подгруппе КШ+ГРЛЖ, возраст пациентов ($52,9 \pm 1,32$ лет) был достоверно ниже, чем в других подгруппах ($p < 0,001$).

Показатель послеоперационной летальности у больных 1 группы составил 5,12% (умерло 46 больных). Показатели летальности в подгруппах больных, которым выполнялись операции коронарного шунтирования в сочетании с геометрической реконструкцией левого желудочка (9,3%) и протезированием клапанов сердца (11,4%) были достоверно выше, чем в подгруппах МИРМ (3,7%) и КШ с ИК (4,1%) ($p < 0,05$, $z = 2,05$, $X^2 = 5,44$). Вместе с тем не выявлено достоверных различий в показателях летальности между подгруппами МИРМ и

КШ с ИК. Это можно объяснить тем фактом, что в 4,4% случаев выполнения операций МИРМ потребовалась конверсия к ИК.

Сравнительный анализ длительности пребывания больных в стационаре в зависимости от вида хирургического вмешательства показал, что длительность пребывания в стационаре больных с МИРМ была достоверно меньше, чем больных с КШ с ИК и КШ+ПКС ($p<0,01$), КШ+ГРЛЖ ($p<0,001$). А в подгруппе больных с КШ с ИК достоверно меньше, чем в подгруппе больных с КШ+ГРЛЖ ($p<0,01$) (табл. 3).

Таблица 3

**Длительность пребывания больных в стационаре
на этапах лечения.**

Этап лечения	КШ с ИК (n=470)	МИРМ (n=212)	КШ+ГРЛЖ (n=151)	КШ+ПКС (n=44)	ТМЛР (n=21)
До операции	8,4±0,61	7,9±0,76	11,6±1,19	11,2±2,64	7,3±3,77
В отделении реанимации	2,3±0,42	1,5±0,24	2,6±0,64	3,7±1,24	0,8±1,85
П/операции	15,3±1,50	12,9±1,13	17,1±2,60	13,5±2,96	12,2±3,51
Всего	26,0±1,77	22,3±1,36	31,3±2,92	28,4±4,95	20,3±5,52

Сроки пребывания в реанимации больных подгруппы МИРМ достоверно ниже, чем больных в подгруппах КШ с ИК и КШ+ПКС ($p<0,001$) и КШ+ГРЛЖ ($p<0,01$). Длительность пребывания в реанимации больных подгруппы - КШ с ИК практически не отличалась от подгруппы КШ+ГРЛЖ, но было достоверно ниже подгруппы - КШ+ПКС ($p<0,05$). Доля больных со сроками пребывания в реанимации более 4-х суток в подгруппе МИРМ была достоверно ниже, чем в других подгруппах: КШ с ИК ($p<0,05$, $z=2,29$), КШ+ГРЛЖ ($p<0,05$, $z=2,45$), ПКС ($p<0,001$, $z=3,48$). Доля больных, перенесших коронарное шунтирование в сочетании протезированием клапанов сердца и пребыванием в реанимации более 4-х суток достоверно выше, чем в подгруппах КШ с ИК ($p<0,01$, $z=2,77$) и КШ+ГРЛЖ ($p<0,05$, $z=2,20$) (рис. 9).

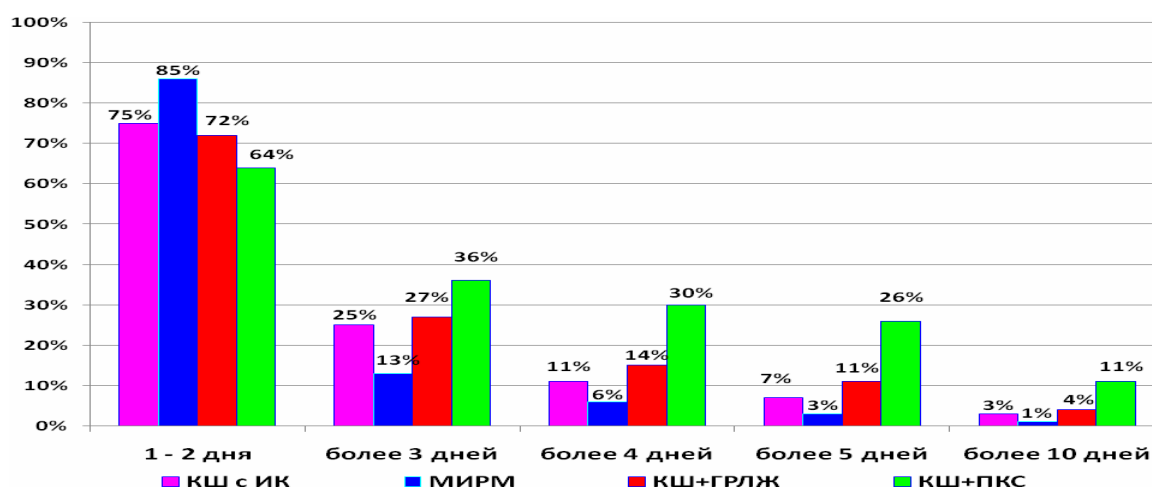


Рисунок 9.Сроки пребывания пациентов в реанимационном отделении после различных видов кардиохирургических операций.

Это позволяет характеризовать сочетанные операции коронарного шунтирования и протезирования клапанов сердца, как самые сложные с высоким риском тяжелых послеоперационных осложнений.

Длительность пребывания больных в реанимационном отделении фактически определяется исходной тяжестью пациентов, наличием сочетанной и сопутствующей патологии, видом и объемом оперативного вмешательства, другими пред- и интраоперационными факторами риска, частотой и тяжестью послеоперационных осложнений. Послеоперационные осложнения различной степени тяжести развились у 162 больных 1 группы, что составило 18,04% (табл. 4).

Таблица 4

Частота послеоперационных осложнений у больных 1 группы

Осложнения	Число больных	%
ОСН	67	7,6
Дыхательная недостаточность (ИВЛ>48 часов)	83	9,2
Послеоперационное кровотечение	26	2,9
Синдром ДВС	6	0,7
Осложнения со стороны ЦНС	24	2,7
Пневмония	17	1,9
Пневмогидроторакс	10	1,1
Почечная недостаточность	8	0,9

Осложнения со стороны ЖКТ	4	0,4
Сепсис	3	0,3
Нагноение послеоперационной раны, медиастинит	10	1,1

Комплекс мер по оптимизации деятельности кардиохирургических учреждений и повышению клинико-экономической эффективности лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Нефункционирующие в полном объеме клиники - это нерациональное использование средств общественного здравоохранения. Анализ функционирования кардиохирургических клиник показал низкую эффективность использования коечного фонда и операционных в большинстве из них (70,7% клиник страны используют, имеющиеся ресурсы менее чем на 30%), что является одной из основных причин недостаточного объема хирургических вмешательств при лечении сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации.

Сегодня в РФ хирургическое лечение болезней сердца проводят в 142 клиниках и отделениях оказывающих основные виды кардиохирургических вмешательств. Как показано в исследовании сегодняшний уровень ресурсного обеспечения кардиохирургических клиник позволяет выполнять 86,5 тысяч операций с ИК против фактических 27 тысяч в 2006 году. Однако экстенсивный рост мощностей (увеличение числа клиник) не сопровождается адекватным ростом интенсивных показателей (числа операций). Так число клиник, выполняющих операции с ИК за период с 1996 по 2006 год увеличилось в 1,5 раза (с 50 до 75), число операций в 3,2 раза (с 8,5 тысяч до 27 тысяч), а число операций в расчете на одну клинику лишь в 2,1 раза (со 170 до 360). Это говорит о том, что рост числа операций обеспечивается хирургической активностью части клиник. Пять ведущих клиник страны выполнили 41,2% от всех операций с ИК. А тот факт, что в 66,7% (50) клиниках выполняется всего

22,4% от всех операций в условиях искусственного кровообращения, требует принятия эффективных управленческих решений, как на уровне Минздравсоцразвития РФ, так и на уровне управления самих кардиохирургических учреждений.

Организация двухсменного режима работы кардиохирургических операционных и сокращение сроков пребывания больных в стационаре являются основополагающими условиями для увеличения объемов оказания кардиохирургической помощи населению Российской Федерации.

Очевидно, что длительность пребывания взрослых больных в стационаре на дооперационном этапе является исключительно организационной проблемой, особенно в федеральных специализированных медицинских учреждениях. С целью оптимизации хирургического лечения больных ИБС целесообразно разделение потока пациентов в кардиологических отделениях по направлениям:

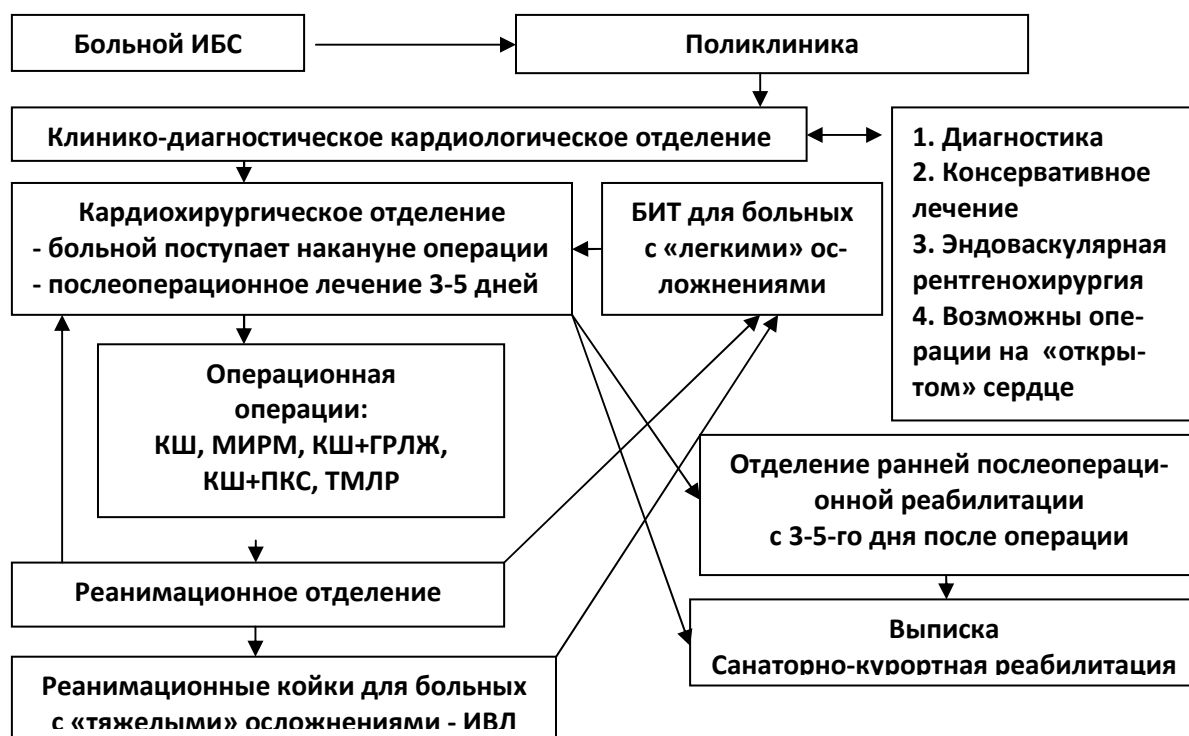


Рисунок 10. Алгоритм диагностики и кардиохирургического лечения больных ИБС.

группы больных, которым показано эндоваскулярное рентгенохирургическое вмешательство и больных, которым показана операция коронарного шунтирования (рис. 10). В отличие от предоперационной длительности пребывания больных в стационаре, сроки послеоперационного лечения напрямую зависят от исходного состояния госпитализированных больных, вида и объема оперативного вмешательства, частоты и тяжести послеоперационных осложнений. Предложенный алгоритм лечения позволит сократить длительность пребывания больного на дорогостоящей кардиохирургической койке и увеличить её оборот. Данный алгоритм нами предлагается для кардиохирургического лечения больных ИБС, тактика хирургического лечения которого определяется по результатам коронарографического исследования. Вместе с тем, начиная с этапа операции, он является универсальным для всех кардиохирургических больных.

В современных условиях оптимизация деятельности кардиохирургических учреждений и повышение их клинико-экономической эффективности позволит увеличить объемы оказания высокотехнологичной специализированной помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

ВЫВОДЫ.

1. В Российской Федерации кардиохирургическая помощь в 2006 г. оказывалась в 142 медицинских учреждениях, из которых только в 75-ти (52,8%) выполнялись операции в условиях искусственного кровообращения; 80% кардиохирургических клиник, 68% специализированного коечного фонда, 78% сердечно-сосудистых хирургов сосредоточено в европейской части страны.

2. Несмотря на увеличение за последние 15 лет абсолютного числа кардиохирургических коек сохраняются диспропорции обеспеченности населения ими в разных регионах страны. Корреляционный анализ не выявил взаимосвязи между числом развернутых в регионах коек и численностью населения. Снижение средней длительности пребывания больного на кардиохирургической койке за последние 10 лет обусловлено широким внедрением малотравматичных эндоваскулярных рентгенохирургических методов лечения, которые составили в 2006 г. 61,7% от общего числа кардиохирургических вмешательств в сравнении с 46,2 % в 1997 г.
3. Лицензионным требованиям и условиям, предъявляемым к медицинским учреждениям, оказывающим высокотехнологичную медицинскую помощь по профилю «Сердечно-сосудистая хирургия» по критерию объемов, выполняемых операций соответствуют: при коррекции ВПС - 13,3% учреждений Российской Федерации; при коррекции ППС - 12,9%; при операциях коронарного шунтирования - 37,7% клиник; при операциях ТЛБА со стентированием коронарных артерий - 22,5% клиник; 11,1% клиник, в которых выполняют РЧА и 22,7% клиник, в которых проводят операции имплантации ЭКС. В настоящее время в Российской Федерации есть только 5 учреждений, выполняющие необходимые объемы операций по всем видам патологии (ВПС, ППС и ИБС, НРС): НЦССХ, Москва; Институт Сердца (филиал НЦССХ), Пермь; НИИПК, Новосибирск; ККБ, Краснодар; ОКБ, Екатеринбург.
4. Увеличение (с 1997 г. по 2006 г.) числа кардиохирургических клиник, выполняющих операции: коррекции ВПС в 1,3 раза, ППС – 1,6 раза, операции коронарного шунтирования в 1,7 раза, ТЛБА и СКА – 3,3 раза, операции на проводящей системе в 1,7 раз, имплантации ЭКС -1,2 раза, в условиях искусственного кровообращения в 1,5 раза привело к увеличению объемов всех видов кардиохирургических вмешательств: кор-

рекции ВПС - в 2,1 раза, коррекции ППС - в 2,4 раза, операций коронарного шунтирования в 5,2 раза, ТЛБА - в 15,4 раза, СКА - в 19,1 раза, число операций на проводящей системе в 5,4 раза, имплантаций ЭКС в 2,1 раза, операций в условиях ИК в 3,2 раза. При этом хирургическая активность большинства клиник остается низкой. В 2006 году 55% операций было выполнено в 21-м (14,8%) учреждении.

5. Несмотря на динамичный рост объемов кардиохирургических вмешательств на протяжении последних 10 лет, обеспеченность населения различными видами помощи сохраняется недостаточной и составляет: при врожденных пороках сердца - 70,5%; при приобретенных пороках сердца - 26,7%; при ишемической болезни сердца - 14,6%; при нарушениях ритма сердца - 34,3%. Количество операций в условиях искусственного кровообращения, выполняемых в стране, составляет 19% от потребности.
6. Анализ эффективности использования коечного фонда и операционных 75 кардиохирургических клиник, выполняющих операции в условиях искусственного кровообращения показал, что 70,7% кардиохирургических клиник страны используют, имеющиеся ресурсы, менее чем на 30%. При этом соотношение числа операционных и развернутого коечного фонда в большинстве клиник не сбалансировано.
7. Использование предложенного нами «суммарного коэффициента эффективности использования коечного фонда и операционных», позволяет сравнивать результаты деятельности разных клиник (отделений) с разным коечным фондом, по отношению к единому показателю коэффициента эффективности.
8. Разработанные внутриучрежденческие медико-экономические стандарты позволяют определить структуру прямых медицинских затрат на ка-

ждом этапе лечения больного, рассчитать полную стоимость случая лечения при различных видах кардиохирургических вмешательств.

9. Сравнение фактической стоимости случаев лечения с рассчитанной по стандарту, выявило высокую степень соответствия при операциях СКА-1, КШ с ИК и ТМЛР. При стентировании двух и трех коронарных артерий имеется превышение фактической стоимости над «стандартной» на 10,2% и 11,9%, соответственно. Фактическая средняя стоимость коронарного шунтирования в сочетании с геометрической реконструкцией ЛЖ превысила рассчитанную по стандарту стоимость на 11,3%. При сочетанных операциях коронарного шунтирования и протезирования клапанов сердца реальная стоимость лечения превысила «стандартную» на 17%.
10. Исходная тяжесть клинического состояния больных ИБС, поступающих для лечения в федеральное учреждение (многососудистое поражение коронарных артерий, наличие постинфарктной аневризмы левого желудочка, сопутствующее поражение клапанного аппарата сердца), явилась показанием для выполнения у 79% больных операций многососудистого (от 3 до 6 коронарных артерий) коронарного шунтирования, операций коронарного шунтирования в сочетании с геометрической реконструкцией левого желудочка у 17% больных, в сочетании с протезированием/пластикой клапанного аппарата сердца у 5% больных.
11. Результаты хирургического лечения больных ИБС (частота осложнений и летальность) определяются исходной тяжестью состояния, видом операции (рентгеноэндоваскулярная, полостная операция в условиях искусственного кровообращения, миниинвазивная операция) и объемом кардиохирургического вмешательства (изолированное коронарное шунтирование, коронарное шунтирование в сочетании с геометрической ре-

конструкцией левого желудочка или протезированием/пластикой клапанов сердца).

12. Частота интра- и послеоперационных осложнений, увеличивающих сроки пребывания больных в реанимационном отделении более 5 суток, значительно выше при операциях коронарного шунтирования в сочетании с пластикой/протезированием клапанов сердца (26%) и геометрической реконструкцией левого желудочка (11%), чем при изолированном коронарном шунтировании в условиях искусственного кровообращения (7%) и миниинвазивной реваскуляризации миокарда (3%).
13. Комплекс мероприятий по оптимизации деятельности кардиохирургических учреждений включает в себя: соблюдение технологии кардиохирургического лечения на основе медицинских стандартов с учетом предоперационных факторов риска; сокращение сроков пребывания больных в стационаре за счет организации кардиологических клинικο-диагностических отделений и отделений ранней послеоперационной реабилитации; организация двухсменного режима работы кардиохирургической операционной с целью увеличения объема выполняемых операций и эффективного использования дорогостоящего оборудования.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

1. Кардиохирургическим учреждениям в целях оптимизации лечебно-диагностического процесса применять в своей работе медико-экономические стандарты хирургического лечения сердечно-сосудистых заболеваний, разработанные в НЦССХ; использовать «Алгоритм диагностики и кардиохирургического лечения больных ИБС».
2. С целью оптимизации хирургического лечения больных ИБС целесообразно разделение потока пациентов в кардиологических отделениях по направлениям: группы больных, которым показано эндоваскулярное рентгенохирургическое вмешательство (выполняется на базе данного

отделения) и группы больных, которым показана операция коронарного шунтирования (переводятся в кардиохирургическое отделение накануне операции).

3. С целью сокращения сроков пребывания больных в стационаре после кардиохирургической операции необходимо создание отделений ранней послеоперационной реабилитации для перевода в них больных на 3-5 сутки после операции.
4. Предложить Министерству здравоохранения и социального развития Российской Федерации утвердить, разработанную нами учетную форму «Паспорт ЛПУ, оказывающего медицинскую помощь по специальности сердечно-сосудистая хирургия» для сбора и учета статистической и клинической информации о показателях работы кардиохирургических клиник.
5. Предложить Министерству здравоохранения и социального развития Российской Федерации, кардиохирургическим учреждениям с целью унификации отраслевой статистической отчетности использовать в своей работе, разработанный нами «Классификатор кардиохирургических операций».
6. Анализ эффективности работы кардиохирургических клиник в целом, и отдельных подразделений в частности, проводить с учетом «суммарного коэффициента эффективности использования коечного фонда и операций».
7. Учитывая, что затраты кардиохирургической клиники в значительной степени зависят от профиля больных, тяжести их исходного состояния, видов хирургических вмешательств, частоты и тяжести послеоперационных осложнений, финансирование кардиохирургических клиник должно быть дифференцировано в зависимости от объемов и видов кардиохирургических вмешательств с учетом их затратности.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Ботнарь Ю.М., Сигаев И.Ю., Власов Г.П., Киряев А.А., Андреев Д.Б., Дейнека К.С. Реваскуляризация миокарда у больных мультифокальным атеросклерозом: риск церебральных осложнений// Материалы научной конференции «Хирургическое лечение больных с мультифокальным атеросклерозом». Москва. - 1996. – с. 16
2. Сигаев И.Ю., Беришвили И.И., Киряев А.А., Ботнарь Ю.М., Ткаченко А.В. «NO-TOUCH» аорта у больных ИБС// Сборник работ I Конгресса ассоциации кардиологов стран СНГ. Москва. - 1997. – с. 115
3. Беришвили И.И., Сигаев И.Ю., Ботнарь Ю.М., Мерзляков В.Ю., Игнатов В.Н., Киряев А.А. Первый опыт использования артериальных кондуитов при хирургическом лечении ИБС у больных с сочетанной коронарной и сосудистой патологией// Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1997. - №2 – с. 71-72
4. Сигаев И.Ю., Беришвили И.И., Андреев Д.Б., Ботнарь Ю.М., Ткаченко А.В., Вольгушев В.Е., Дейнека К.С. Непосредственные результаты хирургического лечения больных ИБС в сочетании с мультифокальным атеросклерозом// Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1997. - №2 – с. 76
5. Беришвили И.И., Власов Г.П., Игнатов В.Н., Дыдыкин С.С., Киряев А.А., Ботнарь Ю.М. Кондуиты для реваскуляризации миокарда (гистоморфологические и морфометрические сопоставления)// Ангиология и сосудистая хирургия. – 1997. - №2. – с. 105-118
6. Беришвили И.И., Сигаев И.Ю., Ботнарь Ю.М., Андреев Д.Б., Мерзляков В.Ю. Место артериальных кондуитов в хирургическом лечении ИБС// Материалы Второй ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. Москва. - 1998. – с. 31

7. Андреев Д.Б., Киряев А.А., Ботнарь Ю.М. Варианты хирургической техники у больных ИБС с атеросклеротическим поражением восходящей аорты// Материалы Второй ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. - Москва. - 1998. – с. 134
8. Беришвили И.И., Сигаев И.Ю., Ботнарь Ю.М., Мерзляков В.Ю. Варианты использования артериальных кондуитов// Материалы Четвертого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Тезисы докладов и сообщений. Москва. – 1998. – с. 74
9. Ступаков И.Н., Елисеев М.Б., Демина Н.Н., Попов А.Д., Можаяев В.Е., Ботнарь Ю.М. К вопросу о применении стандартов лечения больных в НЦССХ им. А.Н. Бакулева// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2004. - том 5. - № 11.– с. 355
10. Гудкова Р.Г., Ботнарь Ю.М. Внедрение операций коронарного шунтирования в практическое здравоохранение России// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2004. - том 5. - № 11.– с. 357
11. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М. Динамика объемов и видов кардиохирургических вмешательств в РФ за период 1997-2002 г.г.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2004. - том 5. - № 11. – с. 361
12. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В. К вопросу о методике рационализации использования ресурсов в кардиохирургической клинике// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2004. - том 5. - № 11. – с. 361
13. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Филипов М.А. Эффективность использования специализированного (кардиохирургического) коечного фонда// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2004. - том 5. - № 11.– с. 362

14. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М. Динамика объемов операций и эндоваскулярных вмешательств в РФ за период 1997-2003 г.г.// Материалы Конгресса Всероссийского форума «Здоровье нации – основа процветания России». Москва. – 2005 - с. 64-65
15. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В., Елисеев М.Б., Юдина А.Ю. Опыт НЦССХ им. А.Н. Бакулева в разработке медико-экономических стандартов хирургического лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2005. - том 6. - № 5. – с. 322
16. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Демина Н.Н., Можаяев В.Н. Клиническое прогнозирование и клинико-экономические стандарты// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2005. - том 6. - № 5. – с. 323
17. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В. Возможности кардиохирургических центров для выполнения операций с искусственным кровообращением в РФ// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2005. - том 6. - № 5. – с. 323
18. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В. Кардиохирургическая помощь больным ИБС// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2005. - том 6. - № 5. – с. 327
19. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М. Кардиохирургическая помощь при пороках сердца в РФ (1993-2003 г.г.)// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2005. - том 6. - № 5. – с. 327
20. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М. Организация медицинской помощи больным с нарушениями ритма сердца// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2005. - том 6. - № 5. – с. 328
21. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Можаяев В.Е. Обеспеченность субъектов РФ специализированными койками (для хирургиче-

- ского лечения заболеваний сердца и сосудов)// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2005. - том 6. - № 5. – с. 328
22. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В., Елисеев М.Б. Опыт НЦССХ им. А.Н. Бакулева в разработке стандартов хирургического лечения больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями// Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2005. - №12. – с. 115-116
23. Бокерия Л.А. (под ред.) авторский коллектив: Ботнарь Ю.М., Гудкова Р.Г., Зайченко Н.М., Ким Д.А., Мироненко В.И., Можаяев В.Е., Самородская И.В., Михайлова Ю.В., Сон И.М., Леонов С.А., Магнитский В.А. Здоровье России: атлас// Изд. 2-е. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2006. – 214 с.
24. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В., Елисеев М.Б., Юдина А.Ю. Структура и объем прямых медицинских затрат на кардиохирургическое лечение (на примере ИБС)// Материалы Юбилейной конференции и Первого съезда кардиохирургов Сибирского федерального округа. Новосибирск. – 2006. – с. 257
25. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Лужецкий А.С., Юрлов И.А. Информационные методы контроля соблюдения медико-экономических стандартов// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2006. - том 7. - № 3. – с. 252
26. Перхов В.И., Елисеев М.Б., Ботнарь Ю.М. Некоторые проблемы оценки результатов медицинской деятельности федеральных специализированных медицинских учреждений// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2006. - том 7. - № 5. – с. 298
27. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Елисеев М.Б., Юдина А.Ю. Структура медико-экономических стандартов и прямых затрат при хирургическом лечении больных ИБС и ППС// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2006. - том 7. - № 5. – с. 299

28. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В. Динамика роста числа операций с искусственным кровообращением в РФ за последние 10 лет и перспективы на следующее десятилетие// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2006. - том 7. - № 5. – с. 299
29. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М. К вопросу об оказании дорогостоящей высокотехнологичной помощи в свете выполнения приказа Минздравсоцразвития РФ №220 от 29.03.06. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2006. - том 7. - № 5. – с. 300
30. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Динамика роста числа операций коронарного шунтирования в РФ// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 3. – с. 226
31. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Динамика роста числа операций при врожденных пороках сердца в РФ// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 3. – с. 227
32. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Динамика роста числа операций с искусственным кровообращением в РФ// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 3. – с. 227
33. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Динамика роста числа операций при нарушениях ритма сердца в РФ// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 3. – с. 227
34. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Динамика роста числа операций при приобретенных пороках сердца (ППС) в РФ// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 3. – с. 227
35. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Динамика роста числа операций стентирования коронарных артерий в РФ//

Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 3. – с. 228

36. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Динамика роста числа операций транскатетеральной ангиопластики в РФ// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 3. – с. 228
37. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Динамика роста числа имплантаций электрокардиостимулятора (ЭКС) в РФ// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 3. – с. 228
38. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М. Сердечно-сосудистые заболевания в Российской Федерации на рубеже веков: смертность, распространенность, факторы риска// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 5-11
39. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М. Кардиологическая и хирургическая помощь при сердечно-сосудистых заболеваниях в Российской Федерации в 2006 г.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 34-43
40. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Степанов М.М., Афанасьева Е.Ю. Хирургические вмешательства и летальность при сердечно-сосудистых заболеваниях в Российской Федерации в 2006 г.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 43-49
41. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Перхов В.И., Степанов М.М. Обеспечение населения Российской Федерации высокотехнологичной медицинской помощью по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» в 2005 - 2007 году// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 58-63

42. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В., Афанасьева Е.Ю. Вопросы соответствия медицинских учреждений лицензионным требованиям и условиям, предъявляемым к медицинским учреждениям, оказывающим высокотехнологичную медицинскую помощь по профилю «Сердечно-сосудистая хирургия»// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 64-69
43. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Можаяев В.Е. Вопросы аккредитации лечебно-профилактических учреждений, оказывающих помощь по специальности «сердечно-сосудистая хирургия» в Российской Федерации// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 69-74
44. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В., Елисеев М.Б., Юдина А.Ю. Медико-экономические стандарты хирургического лечения при сердечно-сосудистых заболеваниях// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 80-88
45. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Зенин В.Н., Лужецкий А.С., Золотарева Н.И., Ким Д.А. Современные информационные медицинские системы: Опыт использования в НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 88-104
46. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Елисеев М.Б., Лужецкий А.С., Зенин В.Н., Ефремова В.В., Юдина А.Ю., Золотарева Н.И., Степанов М.М. Использование возможностей информационных систем для анализа работы отделений и клинико-экономического анализа в НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 111-115
47. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Зенин В.Н., Лужецкий А.С., Золотарева Н.И., Ким Д.А., Степанов М.М. Проблемы анализа ста-

- тистической и медицинской информации с помощью медицинских информационных систем// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 5. – с. 115-119
48. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В. К вопросу об оказании дорогостоящей высокотехнологичной помощи в свете выполнения приказа Минздравсоцразвития РФ №320 от 07.05.07 г.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 6. – с. 331
49. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В. О квотах на высокотехнологичную медицинскую помощь по профилю «сердечно-сосудистая хирургия»// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 6. – с. 335
50. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В., Степанов М.М. Опыт организации выездных бригад специалистов НЦССХ в районы Московской области для проведения консультаций и отбора, больных с сердечно – сосудистой патологией для хирургического лечения// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 6. – с. 335
51. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М., Самородская И.В., Степанов М.М., Бурштейн Б.Д. Хирургическое лечение и летальность при ИБС в Российской Федерации в 2006 г. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 6. – с. 336
52. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Госпитальная летальность после кардиохирургических вмешательств при ИБС// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 6. – с. 337
53. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Операции коррекции и летальность при врожденных и приобретенных пороках сердца в Российской Федерации в 2006 г.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 6. – с. 337

54. Ступаков И.Н., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Бурштейн Б.Д. Хирургическое лечение и летальность при НРС в Российской Федерации в 2006 г.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007. - том 8. - № 6. – с. 337
55. Бокерия Л.А., Алесян Б.Г., Ступаков И.Н., Горбачевский С.В., Юрлов И.А., Самородская И.В., Ботнарь Ю.М., Аракелян В.С. Федеральный справочник хирургических и эндоваскулярных операций на сердце и сосудах и методические рекомендации по учету операций на сердце и сосудах при подготовке годовых статистических отчетов// Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. - 2008. - № 3. – с. 4-23
56. Бокерия Л.А. (под ред.) авторский коллектив: Ботнарь Ю.М. и др. Здоровье России: атлас// Изд. 4-е. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2006. – 376 с., цв. илл., 231 карта.
57. Бокерия Л.А., Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М. Суммарный коэффициент эффективности использования коечного фонда и операционных кардиохирургической клиники// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2008. - том 9. - № 6. – с. 305
58. Ботнарь Ю.М. Резервы для увеличения объемов кардиохирургических операций в Российской Федерации// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2008. - том 9. - № 6. – с. 306
59. Ботнарь Ю.М. Использование информационных систем для анализа результатов хирургического лечения больных ИБС// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2008. - том 9. - № 6. – с. 312
60. Ботнарь Ю.М. Структурная организация кардиохирургической службы в Российской Федерации// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2008. - том 9. - № 6. – с. 312
61. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М. Динамика объемов оказания различных видов кардиохирургической помощи в Российской Федерации с 1997 г.

по 2006 г. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2008. - том 9. - № 6. – с. 314

62. Ступаков И.Н., Ботнарь Ю.М. К вопросу соответствия медицинских учреждений, оказывающих кардиохирургическую помощь в Российской Федерации, требованиям Минздравсоцразвития РФ по объемам хирургических вмешательств// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2008. - том 9. - № 6. – с. 315