

# Complex Issues of Cardiovascular Diseases

## Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний

2/2013

Научно-практический рецензируемый журнал  
Scientifically-practical reviewed journal

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор  
академик РАМН **Л. С. Барбараш**  
Зам. главного редактора  
д.м.н., проф. **О. Л. Барбараш**  
д.м.н., проф. **Г. В. Артамонова**  
Научный редактор  
д.м.н., проф. **Е. В. Григорьев**

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

д.м.н., проф. **С. А. Бернс**,  
д.м.н., проф. **А. В. Коваленко**  
д.м.н. **В. И. Ганюков**  
д.м.н. **С. А. Макаров**  
к.м.н. **А. С. Головкин**  
к.м.н. **Г. В. Моисеенков**  
д.м.н. **А. Н. Сумин**  
д.м.н. **М. Ю. Огарков**  
д.м.н., проф. **И. Ю. Журавлева**  
д.м.н., проф. **В. А. Попов**  
д.м.н. **С. В. Иванов**  
д.м.н. **С. Е. Семенов**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

академик РАМН **Б. Г. Алекян** (Москва)  
член-кор. РАМН **Ю. Б. Лишманов** (Томск)  
академик РАМН **Л. И. Афтanas** (Новосибирск)  
академик РАМН **Ю. П. Никитин** (Новосибирск)  
д.м.н., профессор **С. А. Бойцов** (Москва)  
член-кор. РАМН **С. В. Попов** (Томск)  
член-кор. РАМН **М. И. Воевода** (Новосибирск)  
академик РАМН **В. П. Пузырев** (Томск)  
д.м.н., проф. **А. А. Гарганеева** (Томск)  
д.м.н., проф. **И. И. Староверов** (Москва)  
д.м.н., проф. **В. В. Гафаров** (Новосибирск)  
д.м.н., проф. **А. Т. Тепляков** (Томск)  
академик РАМН и РАН **В. Л. Зельман**  
(Лос-Анджелес, США)  
д.м.н., проф. **В. М. Шипулин** (Томск)  
академик РАМН **А. М. Караськов** (Новосибирск)  
академик РАМН **Е. В. Шляхто** (Санкт-Петербург)  
академик РАМН **Р. С. Карпов** (Томск)  
д.м.н., проф. **Я. Л. Эльгудин** (Кливленд, США)  
д.м.н., проф. **Р. А. Клонер** (Лос-Анджелес, США)  
д.м.н., проф. **Д. А. Яхонтов** (Новосибирск)

EDITORS:

Editor-in-Chief  
RAMS academician **L. S. Barbarash**  
Deputy Editor-in-Chief  
Prof. **O. L. Barbarash**  
Prof. **G. V. Artamonova**  
Science editor  
Prof. **E. V. Grigoriev**

EDITORIAL STAFF:

Prof. **S. A. Berns**  
Prof. **A. V. Kovalenko**, PhD  
Dr. **V. I. Ganukov**, PhD  
Dr. **S. A. Makarov**, PhD  
**A. S. Golovkin**, PhD  
**G. V. Moiseenkov**, PhD  
**A. N. Sumin**, PhD  
Dr. **M. Y. Ogarkov**, PhD  
Prof. **I. Y. Zhuravleva**  
Prof. **V. A. Popov**  
Dr. **S. V. Ivanov**, PhD  
Dr. **S. E. Semenov**, PhD

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

RAMS academician **B. G. Alekyan**, Moscow  
RAMS cor. member **Y. B. Lishmanov**, Tomsk  
RAMS academician **L. I. Aftanas**, Novosibirsk  
RAMS academician **Y. P. Nikitin**, Novosibirsk  
Prof. **S. A. Boytsov**, Moscow  
Prof. **S. V. Popov**, Tomsk  
RAMS corr. Member **M. I. Voevoda**, Novosibirsk  
RAMS academician **V. P. Puzyrev**, Tomsk  
Prof. **A. A. Garganeeva**, Tomsk  
Prof. **I. I. Staroverov**, Moscow  
Prof. **V. V. Gafarov**, Novosibirsk  
Prof. **A. T. Teplyakov**, Tomsk  
RAMS and RAS academician **V. L. Zelman**,  
Los-Andzheles, USA  
Prof. **V. M. Shipulin**, Tomsk  
RAMS academician **A. M. Karaskov**, Novosibirsk  
RAMS academician **E. V. Shlyakhto**, Saint-Petersburg  
RAMS academician **R. S. Karpov**, Tomsk  
Prof. **Y. L. Elgudin**, Cleveland, USA  
Prof. **R. A. Kloner**, Los-Andzheles, USA  
Prof. **D. A. Yakhontov**, Novosibirsk

ISBN 978-5-202-01170-2.

© Изд-во «Кузбассвуиздат», 2013

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-49809 от 12 мая 2012 г.

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук (650002, Кемеровская обл., г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6)

Подписано в печать 21.05.2013. Формат 60×84<sup>1/8</sup>. Бумага мелованная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 9,3. Уч.-изд. л. 5,5. Тираж 1000 экз. Заказ № 87. Цена договорная

Адрес редакции: 650002, Кемеровская обл., г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6. Тел. 64-16-25.  
Адрес издательства и типографии: ООО «Издательство «Кузбассвуиздат». 650043, г. Кемерово, ул. Ермака, 7.  
Тел. 8 (3842) 58-29-34, т/факс 36-83-77. E-mail: 58293469@mail.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

<b>Итоги работы Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук в 2012 году</b>	<b>4</b>	<b>Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases under the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences. Results</b>
Общая характеристика деятельности института	4	General information about the Research Institute.
Основные результаты деятельности научных подразделений, Ученого совета, Проблемной комиссии, Совета молодых ученых в 2012 году	11	Main results of the research departments, Scientific Board, Task Group and Young Researchers Council in 2012
Основные результаты работы клиники в 2012 году	44	Main clinical results in 2012
Анализ финансовой деятельности в 2012 году	52	Financial analysis in 2012
<b>Система менеджмента качества</b>	<b>54</b>	<b>Quality management system</b>
<b>Г. В. Артамонова, Т. С. Костомарова, Д. В. Крючков, Н. В. Черкасс.</b>	<b>54</b>	<b>G. V. Artamonova, T. S. Kostomarova, D. V. Kruchkov, N. V. Cherkass</b>
<b>РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА</b>		<b>THE PERFORMANCE OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE RESEARCH INSTITUTE. QUALITY POLICY AND STRATEGIC GOALS FOR 2013</b>
<b>НИИ КПССЗ СО РАМН в 2012 году.</b>		
<b>ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА</b>		
<b>И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ 2013 года</b>		
<b>Приложения</b>	<b>62</b>	<b>Appendices</b>
<i>Приложение 1.</i>	<b>62</b>	<i>Appendix 1.</i>
Научная продукция ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН в 2012 году		Research products of the Research Institute in 2012
<i>Приложение 2.</i>	<b>71</b>	<i>Appendix 2.</i>
Политика в области качества		Quality policy
<i>Приложение 3.</i>	<b>72</b>	<i>Appendix 3.</i>
Стратегическая карта достижения целей системы менеджмента качества в НИИ КПССЗ на 2013 год		Strategic map to achieve 2013 quality management system goals in the Research Institute

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**  
**УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ ЖУРНАЛА**  
**«КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»!**

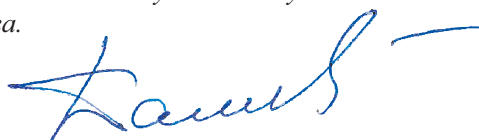
*Настоящий номер журнала посвящен итогам работы ФГБУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН в 2012 году. Институт создан в декабре 2008 года, и формально это молодое учреждение, в составе которого работает около 70 % научных сотрудников и врачей в возрасте до 45 лет. История института насчитывает более двух десятков лет, в ее истоках – кардиологическая и кардиохирургическая служба крупного промышленного центра, развитие которой проходило в Кузбасском кардиологическом центре, объединившем два учреждения – МУЗ «Кемеровский кардиологический диспансер» и ГУ «Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов» с клиникой СО РАМН. В первом выпуске нашего журнала (2012. № 1) был отражен научный опыт, который и определил основные направления молодого научно-исследовательского института.*

*Решение редакционной коллегии о подготовке специального номера журнала, посвященного ФГБУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, обусловлено тем, что 2012 год для института – год подведения итогов работы нового коллектива, год осмысления результатов основных фундаментальных научных тем и определения новых перспектив развития – как научных, так и практических. Основной задачей 2009 года было формирование и становление организационной структуры института, подбор научных кадров, оснащение современной материально-технической базы для проведения фундаментальных исследований на уровне мировых стандартов. В последующие годы (2010–2011) сделан акцент на внедрение современных систем управления организацией на основе международных стандартов ИСО 9001, а также повышение уровня профессиональных компетенций научных и медицинских работников. За 2009–2012 годы расширились рамки сотрудничества института с ведущими научными, медицинскими отечественными и зарубежными организациями, направленное на развитие междисциплинарных проектов, имеющих как фундаментальный характер, так и прикладное значение для медицины.*

*В 2012 году коллектив института вплотную подошел к пониманию значимости развития инновационной деятельности, что потребовало глубокого анализа научного потенциала и актуальности проводимых исследований, поиска коммерческих партнеров, определения путей транслирования собственных результатов в практическое здравоохранение. Итоги 2012 года ставят перед коллективом института еще более значительные цели, ориентированные на повышение рейтинга результатов научных исследований в мировом сообществе.*

*Уверен, что этот выпуск журнала будет интересен широкому кругу читателей: исследователям, врачам, руководителям. В нем представлена деятельность всех структурных подразделений ФГБУ НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН в 2012 году: научных, клинических, экономических. Подведение итогов деятельности на страницах журнала станет доброй традицией и в последующем объединит результаты всех структурных подразделений Кемеровского кардиологического центра. Надеюсь, что итоги 2012 года найдут отклик у читателей нашего журнала и послужат основой для развития сотрудничества.*

**Главный редактор журнала  
академик РАМН**



**Л. С. БАРБАРАШ**



## Итоги работы федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук в 2012 году

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

([reception@cardio.kem.ru](mailto:reception@cardio.kem.ru); <http://www.kemcardio.ru>)

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН (ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН) создан в декабре 2008 года на базе Государственного учреждения «Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов с клиникой Сибирского отделения Российской академии медицинских наук».

Директор – профессор, доктор медицинских наук Ольга Леонидовна Барбараш.

ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН является некоммерческой организацией, финансируемой за счет средств федерального бюджета и привлекающей в своей деятельности внебюджетные средства (областной и местные бюджеты, средства

Фонда обязательного медицинского страхования и др.). Главным учредителем является Российская академия медицинских наук. Учреждение создано с целью получения на основе фундаментальных и прикладных исследований новых и углубления имеющихся знаний в области кардиологии, ангиологии и сердечно-сосудистой хирургии, направленных на сохранение и укрепление здоровья человека, развитие здравоохранения и медицинской науки, подготовку высококвалифицированных научных и медицинских кадров.

ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН осуществляет следующие основные виды деятельности:

1) проведение фундаментальных и прикладных исследований по таким направлениям, как:

- изучение молекулярных, организменных и популяционных закономерностей формирования



*Руководство и ведущие научные сотрудники НИИ*



мультифокального атеросклеротического поражения; создание новых биоматериалов для сердечно-сосудистой хирургии, их экспериментальная и клиническая апробация;

- разработка и апробация заменителей элементов сердечно-сосудистой системы на основе биологических тканей, новых медицинских технологий лечения, диагностики и профилактики; внедрение в практику современных медицинских технологий и результатов научных исследований; разработка клинических рекомендаций по использованию биологических протезов для клиник сердечно-сосудистой хирургии;

- научное обоснование разработки перспективных моделей оказания медицинской помощи при болезнях системы кровообращения в условиях промышленного региона;

2) медицинскую деятельность, в том числе выполнение работ (услуг) по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи;

3) образовательную деятельность (последипломное образование).

В состав института входят четыре научных отдела (оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, мультифокального атеросклероза, диагностики сердечно-сосудистых заболеваний, экспериментальной и клинической кардиологии), включающие в себя 18 лабораторий, а также клинические подразделения: кардиохирургическое, кардиологическое, рентгенохирургических методов диагностики и лечения, централизованное стерилизационное отделение; клиничко-диагностическая лаборатория; рентген-кабинет, кабинет ультразвуковой диагностики (рис. 1).

На сегодняшний день штат НИИ насчитывает 783 сотрудника, 471 из которых оказывают стационарную медицинскую помощь, 312 работают по разделу фундаментальных научных исследований.

В числе сотрудников НИИ академик РАМН, 24 доктора наук, включая 14 профессоров, 74 кандидата наук.

С 2011 года ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН осуществляет основную деятельность в соответствии с требованиями стандарта BS EN ISO 9001:2008 Системы Менеджмента Качества.

#### **Важнейшие результаты, полученные в рамках фундаментальных научных исследований, завершённых в 2012 году**

Направление СО РАМН: «Создание новых биоматериалов для сердечно-сосудистой хирургии,

их экспериментальная и клиническая апробация».

Тема: «Патогенетическое обоснование новых моделей биопротезов для сердечно-сосудистой хирургии» (номер государственной регистрации 01200964452 от 09.12.2009).

Область медицины – сердечно-сосудистая хирургия.

Научный руководитель: академик РАМН Л. С. Барбараш.

Ответственный исполнитель: д-р мед. наук, профессор И. Ю. Журавлева.

1. Освоено создание биодеградируемых матриц методом электроспиннинга из поликапролактона, в том числе с включением в их состав сосудистого эндотелиального ростового фактора (VEGF). Разработан алгоритм тестирования биодеградируемых матриц на основании оценки взаимодействий матрица/клетки.

2. Проведена оценка изменения минерального обмена у реципиентов биологических протезов клапанов сердца, оперированных по поводу ревматической болезни сердца, и определены наиболее значимые факторы, потенциально влияющие на риск возникновения кальцификации.

3. Разработаны принципиальные конструкции каркасов биопротезов для бесшовной имплантации. Проведен сравнительный анализ образцов ксеноперикарда свиньи и крупного рогатого скота, консервированных по различным технологиям.

Направление СО РАМН: «Проведение фундаментальных и прикладных исследований в области кардиологии, ангиологии и сердечно-сосудистой хирургии».

Тема: «Факторы риска и клиничко-патогенетические аспекты формирования мультифокального поражения при атеросклерозе в условиях крупного промышленного региона» (номер государственной регистрации 01200964453 от 09.12.2009).

Область медицины – кардиология, сердечно-сосудистая хирургия.

Научный руководитель: академик РАМН Л. С. Барбараш.

Ответственный исполнитель: д-р мед. наук, профессор О. Л. Барбараш.

1. Выявлена взаимосвязь между степенью прогрессирования некоронарного атеросклероза (частота прогрессирования до 90 % по обоим бассейнам – экстракраниальному и артерий нижних конечностей) и неблагоприятными отдаленными сердечно-сосудистыми исходами (инфаркт миокарда/смерть).

2. Проведен проспективный анализ 32 генетических полиморфизмов 24 генов-кандидатов сер-

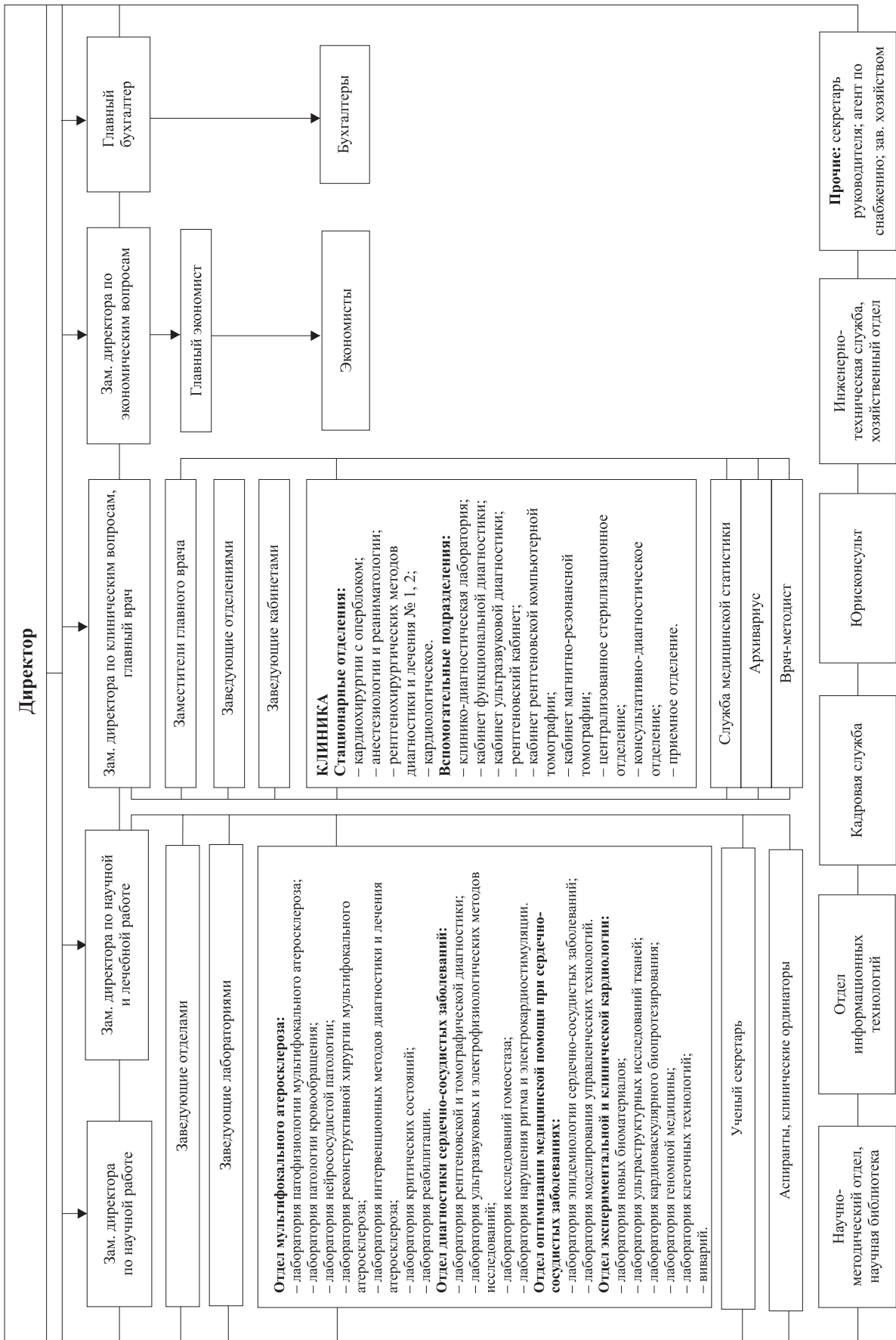


Рис. 1. Структура ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН

дечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у пациентов с острым инфарктом миокарда с помощью метода биочипирования.

3. Доказано, что первичное чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) и сопутствующим мультифокальным атеросклерозом (МФА) позволяет получать сопоставимые с группой изолированного поражения коронарного русла непосредственные и ближайшие результаты по числу основных неблагоприятных событий, что обосновывает эффективность и безопасность данного метода реперфузии.

4. Проведена оценка влияния психосоциальных, клинических и возрастных факторов на непосредственные результаты операции коронарного шунтирования и результаты наблюдения через год у больных с МФА.

5. Разработан и внедрен персонализированный регистр «Рискометрии и профилактики» для организации индивидуальных профилактических программ и оценки их эффективности.

#### Научная продукция

В 2012 году было издано пять монографий, пять методических рекомендации, электронный сборник материалов Всероссийской конференции «Актуальные вопросы лабораторной диагностики и биотехнологии», 95 статей в отечественных рецензируемых журналах и журналах ВАК, семь статей – в зарубежных журналах, шесть статей – в сборниках российских конгрессов, 174 тезиса (в т. ч. 29 – в международных сборниках). Защищена одна докторская и восемь кандидатских работ.

В 2012 году подано 11 заявок на изобретения, три заявки на полезную модель, три – на программу для ЭВМ и три – на базы данных. Получено семь патентов на изобретение, четыре патента на полезные модели и три положительных решения о выдаче патентов на полезные модели, зарегистрировано четыре программы для ЭВМ и три базы данных.

Общее число ссылок на публикации (РИНЦ) – 147.

Общее число ссылок на публикации (Web of Science) – 83.

Число публикаций, включенных в систему РИНЦ – 89.

Средний импакт-фактор публикаций в России – 0,301.

Инновационная деятельность в 2012 году включала следующие направления:

- клинические исследования (20 проектов);

- внедрение медицинских технологий в практическое здравоохранение Кемерово и Кемеровской области;

- реализацию наукоемких биомедицинских технологий ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН в производство ЗАО «Неокор (протезы для сердечно-сосудистой хирургии);

- развитие малого инновационного предпринимательства (два малых инновационных предприятия с участием ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН);

- развитие центров коллективного пользования научного оборудования и экспериментальных установок научно-образовательных центров молекулярной и клинической медицины при сердечно-сосудистой патологии» («Информационные технологии при изучении сердечно-сосудистых заболеваний»).

В 2012 году выполнялись шесть научно-исследовательских работ (НИР) в рамках договорных тем (международные клинические исследования), три из которых завершены; две НИР в рамках выполнения федеральной целевой программы (грант «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 годы»); одна НИР в рамках гранта Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) № 12-06-00107 «Разработка и внедрение системы первичной и вторичной профилактики артериальной гипертензии у работников угольных предприятий».

#### Научно-организационная и образовательная деятельность

В 2012 году в ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН консультативно-диагностическую помощь получили 12 798 пациентов, выполнено 899 271 лабораторное исследование, амбулаторно пролечено 12 798, стационарно – 8 985 пациентов, высокотехнологичную медицинскую помощь получили 3 295 пациентов.

В рамках санитарно-просветительской программы для населения по профилактике факторов риска атеросклероза специалистами учреждения прочитано 55 лекций, организовано 16 дней открытых дверей, подготовлено семь видеолекций для пациентов и печатная продукция для пациентов «Школы здоровья».

За отчетный период проведено шесть научно-практических конференций, в т. ч. одна Всероссийская; научная сессия молодых ученых; 16 семинаров и школ (из них три – с участием зарубежных специалистов) по современным научным проблемам и методам диагностики, лечения и профилактики ССЗ. Организована акция

«Начни с себя» (в рамках программы «Здоровое сердце») с целью выявления факторов риска ССЗ у здоровых жителей Кемеровской области (консультативно-диагностическую помощь получили 1 039 человек). Для выявления пациентов, нуждающихся в высокотехнологичной медицинской помощи, организованы выездные приемы врача-кардиолога и врача функциональной диагностики в Новокузнецке, Прокопьевске, Топках, Тяжине, Яе, Ижморке). Осмотрено 160 пациентов, из них 63 (40 %) направлены на коронароангиографию.

При участии ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН осуществлялось научное обоснование мероприятий:

- по совершенствованию организации медицинской помощи больным с острой сосудистой патологией на базе Регионального сосудистого центра в муниципальном бюджетном учреждении здравоохранения «Кемеровский кардиологический диспансер» (МБУЗ «ККД»);
- целевой региональной программы «Медицинская реабилитация» по профилю кардионеврология;
- среднесрочной целевой программы Кемеровской области «Повышение эффективности системы специализированной медицинской помощи

при сердечно-сосудистых заболеваниях» на 2013–2015 годы.

Проведено пять экспедиций для эпидемиологических исследований работников угледобывающей и металлургической промышленности предприятий Кузбасса и коренного населения Горной Шории.

В соответствии с лицензией на образовательную деятельность (№ 1004 от 19.03.2009 г., выдана Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки) ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН осуществляет обучение в клинической ординатуре и аспирантуре по следующим специальностям.

*Ординатура:*

- анестезиология и реаниматология;
- организация здравоохранения и общественное здоровье;
- кардиология;
- сердечно-сосудистая хирургия.

*Аспирантура:*

- анестезиология и реаниматология;
- кардиология;
- сердечно-сосудистая хирургия.

С 2011 года на базе ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН организованы циклы дополнительного профессионального образования врачей в объеме



Акция «Начни с себя» в рамках «Дня здорового сердца» в Крапивино





*Приезд профессора Пола Серджанта (Бельгия). Научно-практическая школа-семинар «Advanced Cardiac Workshop»*

тематического и общего усовершенствований по специальности «Рентгенология». Проводится обучение на рабочем месте (по принципу индивидуального обучения) по разделам:

- ультразвуковая диагностика. Электрокардиографическая (ЭКГ) диагностика. Нейрофизиология;
- интервенционная аритмология;
- анестезиология и реанимация;
- методики мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) и магнитнорезонансной томографии (МРТ);
- рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение.

В 2012 году 66 специалистов из различных лечебно-профилактических учреждений Кемеровской области прошли курсы последипломого обучения по повышению квалификации.

#### **Международное сотрудничество**

ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН сотрудничает с ведущими зарубежными организациями:

1) с Национальным институтом сердца, крови и легких, Национальным институтом здравоохранения Министерства здравоохранения и социального обеспечения (NIH/DHHS) (США) по теме: «Лечение антагонистом альдостерона сердечной недостаточности сохранной систолической функцией» в рамках протокола Международного многоцентрового клинического исследования;

2) University of Southern California; University college of London в области:

- создания тканеинженерных графтов для имплантации в сердечно-сосудистую систему;
- когнитивных нарушений в периоперацион-

ном периоде кардиохирургических вмешательств;

- неинфекционного системного воспалительного ответа;

3) неправительственной организацией «Русско-Американская медицинская ассоциация» (РАМА), Russian American Medical Association в области кардиологии и кардиохирургии, создания и развития объектов медицинского назначения, развития помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях населения Кемеровской области Российской Федерации.

Иностранные специалисты принимали участие в различных семинарах и программах института:

- научно-практической школе-семинаре «Advanced Cardiac Workshop» (15–16 мая 2012 года) – экс-президент Европейского общества кардиоторакальных хирургов (EACTS) и президент STSnet, профессор Пол Серджант (г. Левен, Бельгия);

- научно-практическом семинаре «Актуальные аспекты диагностики, лечения и послеоперационного ведения пациентов с имплантированными системами при хронической сердечной недостаточности, сложных и жизнеугрожающих аритмиях сердца» (26–27 июня 2012 года);

- научно-практическом семинаре «Современные возможности биоинженерии в создании протезов органов и тканей человека» (14–15 июня 2012 года) – профессор Александр Сейфалиан (Лондон, Великобритания);

- образовательной программе по использованию системы «CartoSound» для ультразвукового картирования сердца (3–5 октября 2012 года) – д-р Майкл Кинг (Брюссель, Бельгия).





*Ежегодная миссия Русско-американской медицинской ассоциации  
в Кузбасский кардиологический центр*



*Приезд Софи Лорен в Кузбасский кардиологический центр в рамках акции «Кузбасс – территория добра»*

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ,  
УЧЕНОГО СОВЕТА, ПРОБЛЕМНОЙ КОМИССИИ, СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ в 2012 году**

**Отдел мультифокального атеросклероза**

(заведующий – д-р мед. наук А. Н. Сумин, [sumian@cardio.kem.ru](mailto:sumian@cardio.kem.ru))

**Лаборатория патофизиологии  
мультифокального атеросклероза**

(заведующий – канд. мед. наук В. В. Капиталов,  
[kashvv@cardio.kem.ru](mailto:kashvv@cardio.kem.ru))

Основные научные направления  
деятельности лаборатории:

- изучение патогенетических особенностей развития и прогноза острых и хронических форм ишемии различных сосудистых бассейнов при мультифокальном атеросклерозе;
- изучение генетических и метаболических предикторов атеросклероза различных сосудистых бассейнов и его осложненных форм.

Основные результаты исследований  
за 2012 год

Получены первые результаты применения ДНК-биочипа для генетического тестирования у

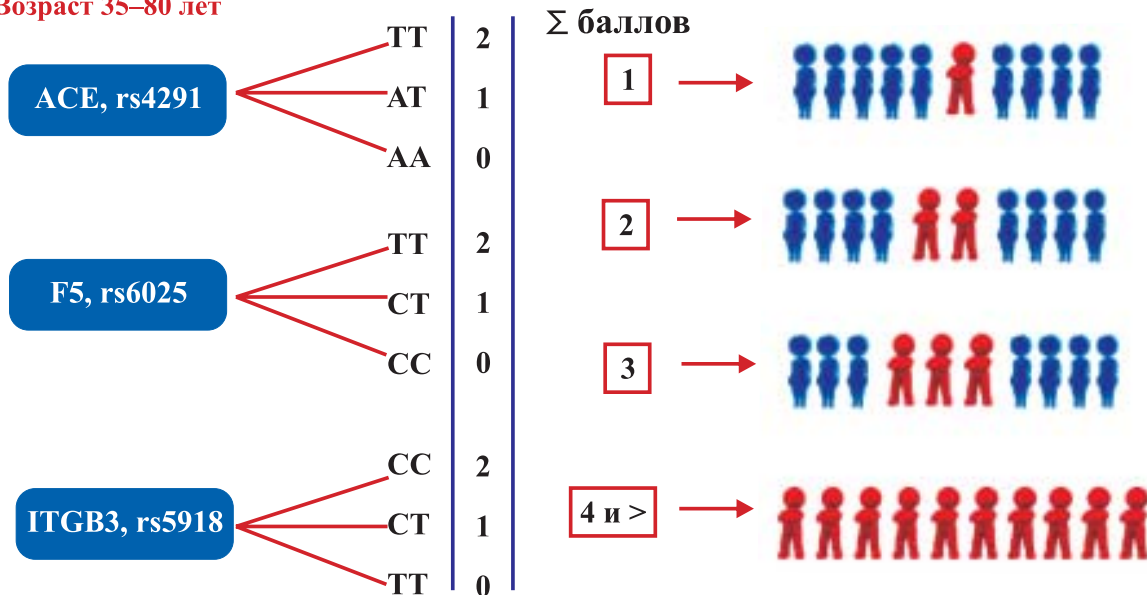
пациентов с инфарктом миокарда. Определено, что сочетание у пациента с инфарктом миокарда генетических полиморфизмов трех генов кандидатов сердечно-сосудистых заболеваний (ACE, F5, ITGB3) может определять развитие неблагоприятного годового прогноза (инфаркт миокарда/смерть) (рис. 1).

Получены первые результаты изучения клинико-прогностической значимости почечной дисфункции у пациентов с инфарктом миокарда и ранних маркеров почечной дисфункции у пациентов с инфарктом миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST), подвергшихся коронарному шунтированию (КШ). Показана прогностическая роль ранних маркеров почечной дисфункции (цистатиин С, микроальбумин) в отношении развития послеоперационных осложнений коронарного шунтирования.

Определено, что основные диагностические критерии инфаркта миокарда одинаково прояв-

**Частота смерти/нефатального инфаркта миокарда в течение года  
после инфаркта миокарда в зависимости от наличия генетических полиморфизмов**

171 пациент с ОКС (мужчины/женщины 134/37)  
Возраст 35–80 лет



Оформлена заявка на Патент РФ на изобретение

Рис. 1. Модель оценки риска неблагоприятного годового прогноза с помощью генетических маркеров



ляются как у мужчин, так и у женщин, однако существуют гендерные различия в тяжести клинических проявлений заболевания. Так, у мужчин и женщин увеличение возраста ассоциируется с более тяжелым течением инфаркта миокарда, однако для женщин характерен больший возрастной прирост тяжести проявлений инфаркта миокарда в отношении острой и хронической сердечной недостаточности (ХСН). Течение ИМпСТ у женщин в возрасте 65 лет и старше по сравнению с мужчинами того же возраста характеризуется более частыми (в 1,4 раза) проявлениями II класса острой сердечной недостаточности по Killip, в то время как у мужчин чаще регистрируется I класс по Killip. Женщины в возрасте 65 лет и старше характеризуются в 1,5 раза большей частотой выявления почечной дисфункции по сравнению с мужчинами того же возраста. Кроме того, женский пол является независимым предиктором развития неблагоприятных исходов в течение года у пациентов с ИМпСТ. Проведенный анализ различий в воспалительной реакции у мужчин и женщин позволяет утверждать, что особенности формирования прогноза после перенесенного инфаркта миокарда ассоциированы со специфичными для пола проявлениями воспалительного ответа.

Выявлено, что как для мужчин, так и для женщин с инфарктом миокарда характерно мультифокальное поражение с вовлечением в атеросклеротический процесс некоронарных сосудистых бассейнов. Выявление в остром периоде инфаркта миокарда у женщин стенозов некоронарных сосудистых бассейнов менее 50 %, а у мужчин – более 50 % позволяет эффективно выделять группы пациентов с повышенным риском развития неблагоприятных исходов в течение одного года наблюдения. Среди пациентов с гемодинамически не значимыми стенозами некоронарных сосудистых бассейнов до 50 % частота развития комбинированной конечной точки в течение года после инфаркта миокарда у женщин в два раза выше по сравнению с мужчинами.

#### **Лаборатория патологии кровообращения**

*(заведующий – д-р мед. наук А. Н. Сумин,  
sumian@cardio.kem.ru)*

*Основные научные направления  
деятельности лаборатории:*

- оценка факторов риска и клинико-патогенетических аспектов формирования мультифокального поражения при атеросклерозе различной локализации, их влияние на диагностическую, ле-

чебную тактику, прогрессирование атеросклероза и прогноз;

- изучение роли комплекса клинических, иммунологических и генетических факторов неблагоприятного прогноза у больных ИМпСТ.

#### *Основные результаты исследований за 2012 год*

При обследовании больных перед плановыми сердечно-сосудистыми операциями проявления мультифокального поражения артериальных сосудистых бассейнов выявлены у 27,5 % больных при учете стенозов 50 % и более и 47,4 % больных при учете стенозов в 30 % и более. Факторами риска, ассоциированными с распространенностью атеросклероза, были возраст пациентов, курение, наличие артериальной гипертензии (независимо от критериев мультифокального атеросклероза). Такие психосоциальные факторы, как уровень депрессии, личностная тревожность, негативная аффективность, социальное подавление, наличие поведенческого типа Б и типа личности Д повышали вероятность выявления мультифокального атеросклероза, а наличие поведенческого типа А, наоборот, снижало вероятность его выявления. При многофакторном анализе из изученных психосоциальных факторов только тип личности Д имел независимую взаимосвязь с числом пораженных артериальных бассейнов.

При изучении возможностей использования сердечно-лодыжечного индекса (СЛСИ) в выявлении субклинических поражений некардиальных артериальных бассейнов у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) высокие значения СЛСИ (более 9,0) выявлены у 32,8 % пациентов. Больные с патологическим СЛСИ были старше, у них чаще выявляли стенозы каротидных артерий, утолщение комплекса интимы-медиа и двухсосудистое поражение коронарных артерий. Независимым предиктором выявления стенозов двух и более коронарных артерий были только значения СЛСИ более 9,0. Изучение СЛСИ у больных ИБС заслуживает дальнейшего научного и практического применения не только для выявления распространенного коронарного атеросклероза, но и для оценки эффекта от лечебных вмешательств.

У больных ИБС с наличием МФА по сравнению с пациентами с изолированным поражением коронарных артерий отмечаются более высокий уровень депрессии и снижение качества жизни как по отдельным шкалам опросника SF-36, так и по интегральным показателям физического и психологического компонента качества жизни (КЖ). При многофакторном анализе независимы-



ми факторами, связанными со снижением общего физического здоровья, были наличие МФА и выраженность ХСН, со снижением общего психологического здоровья – только выраженность ХСН.

В течение года после операции КШ смертность больных составила 3,8 % и не различалась в возрастных группах. Сердечно-сосудистая смертность была выше у больных в возрасте 65–69 лет, чем в более молодых группах и у больных 70 лет и старше. Факторами, связанными с сердечно-сосудистой смертностью в течение года, были прием бета-блокаторов, уровень липопротеидов низкой плотности, индекса атерогенности, снижение насосной функции левого желудочка, длительность операции, ее исходный риск и развитие острой почечной недостаточности в послеоперационном периоде. При множественном логистическом регрессионном анализе только индекс атерогенности, снижение фракции выброса левого желудочка и развитие почечной дисфункции после операции имели независимое влияние на данный показатель. Возраст сам по себе не оказывал влияния на годовой прогноз после операции коронарного шунтирования. Этапные реваскуляризации при поражениях некардиальных артериальных бассейнов нивелировали влияние МФА на прогноз больных.

У больных старших возрастных групп перед операцией КШ чаще выявляется «дистрессорный» тип личности Д (в 30,3 %), чем у более мо-

лодых пациентов (в 17,2 %;  $p = 0,01$ ). Через год после операции КШ отмечен прирост показателей качества жизни в группах больных как до 60 лет, так и старше 60 лет, при этом различий в уровне КЖ между этими группами не отмечалось. В то же время у больных с типом личности Д уровень КЖ был ниже, чем у больных с его отсутствием. При множественном логистическом регрессионном анализе независимым предиктором низкого уровня как физического (наряду с индексом атерогенности до операции), так и психологического компонентов качества жизни было наличие типа личности Д (ОШ 5,51; 95 % ДИ 2,60–11,63;  $p < 0,01$  и ОШ 2,07; 95 % ДИ 1,27–3,37;  $p < 0,01$  соответственно).

При рутинном проведении коронарографии (КАГ) перед проведением больших сосудистых операций в 91 % случаев выявляется поражение коронарных артерий. Использование клинической предоперационной стратификации риска кардиальных осложнений с помощью индекса Lee перед сосудистыми операциями не позволило выявить значительную часть больных с прогностически неблагоприятным поражением коронарных артерий (рис. 2).

Так, гемодинамически значимое поражение трех коронарных артерий и/или стеноз ствола левой коронарной артерии выявляли у 15,6 % больных с отсутствием клинических факторов риска кардиальных осложнений, у 19,0 % больных – с

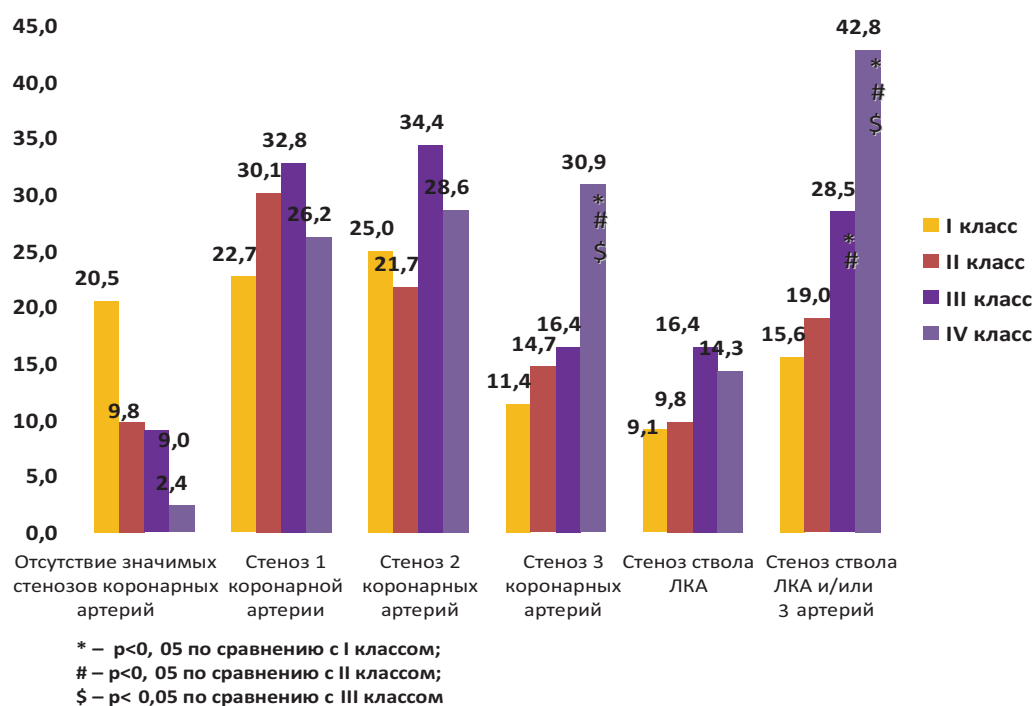


Рис. 2. Поражение коронарных артерий у сосудистых больных с различным уровнем клинических факторов риска по шкале Lee

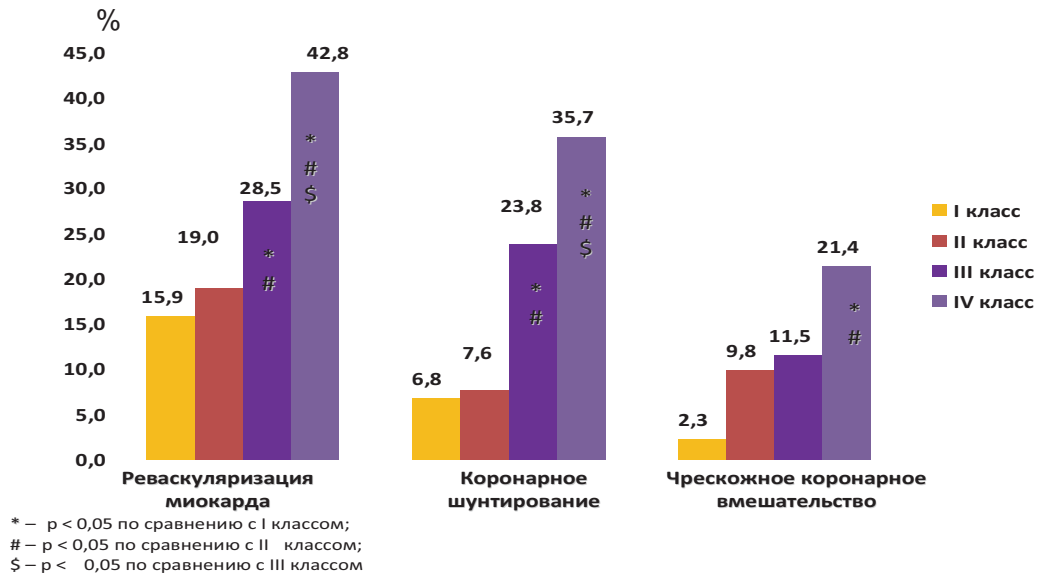


Рис. 3. Частота проведения профилактической реваскуляризации у сосудистых больных с различным уровнем клинических факторов риска по шкале Lee

одним таким фактором, у 28,5 % – с двумя факторами риска и у 42,8 % больных – с тремя и более факторами риска.

В результате профилактическая реваскуляризация миокарда была выполнена у 24 % пациентов (рис. 3), причем даже в группе больных с отсутствием факторов риска по шкале Lee данное вмешательство потребовалось у 15,9 % из-за тяжести выявленного поражения коронарных артерий.

При сопоставлении двух стратегий оценки и снижения риска периоперационных кардиальных осложнений показано, что проведение рутинной КАГ и профилактической реваскуляризации миокарда при необходимости улучшает как непосредственные результаты при больших сосудистых операциях, так и отдаленную выживаемость (табл. 1, рис. 4).

Таблица 1

Структура госпитальных осложнений после проведения операций на брюшном отделе аорты при разных стратегиях оценки и коррекции риска кардиальных осложнений: проведение рутинной КАГ и профилактической реваскуляризации миокарда (группа I) и обычная клиническая практика (группа II)

Показатель, n, %	Группа I (n = 86)	Группа II (n = 95)	p
Общее число осложнений	7 (8)	19 (20)	0,023
Тромбоземболия	0	2 (2,1)	0,176
Кровотечение	2 (2,3)	2 (2,1)	0,619
Инфаркт миокарда	0	6 (6,3)	0,017
Инсульт	0	3 (3,2)	0,096
Полиорганная недостаточность	0	3 (3,1)	0,096
Местные осложнения	5 (5,8)	3 (3,1)	0,385
Летальность	2 (2,3)	10 (10,5)	0,026

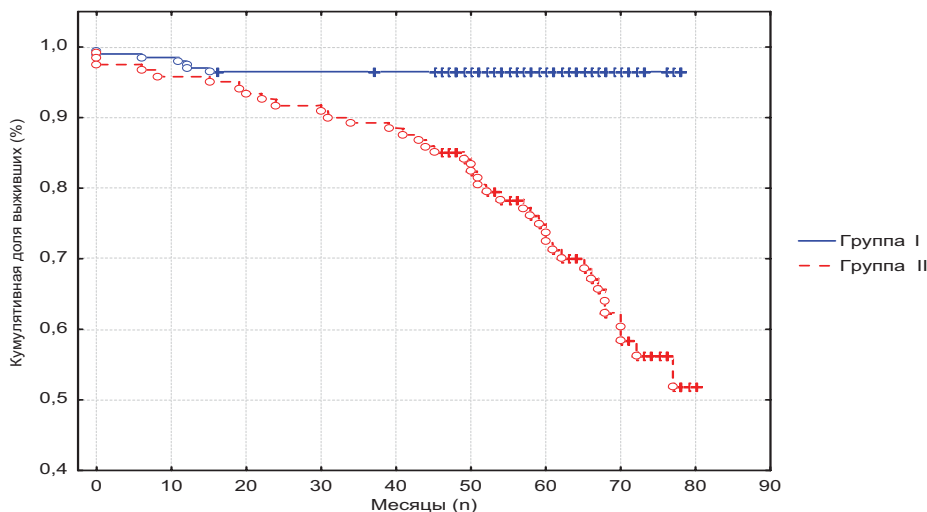
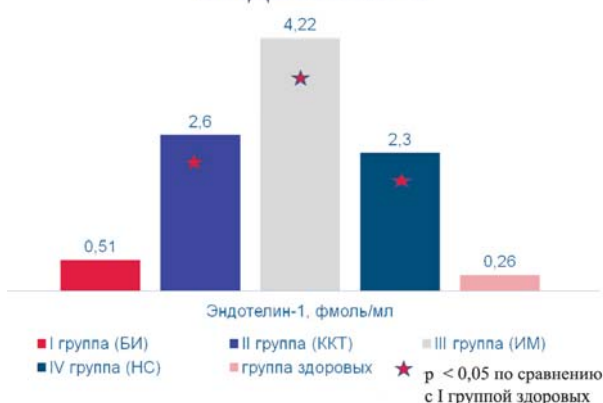


Рис. 4. Актуарные кривые выживаемости после оперативных вмешательств на периферических артериях и брюшной аорте при разных стратегиях оценки и коррекции риска кардиальных осложнений: проведение рутинной КАГ и профилактической реваскуляризации миокарда (группа I) и обычная клиническая практика (группа II)

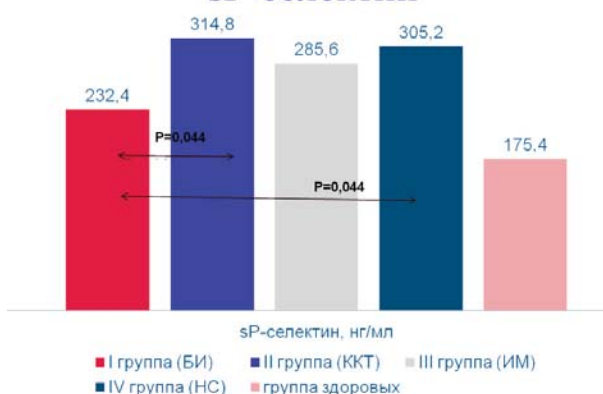
Структура неблагоприятных исходов пациентов  
ОКСбпST



Эндотелин-1



sP-селектин



sPECAM

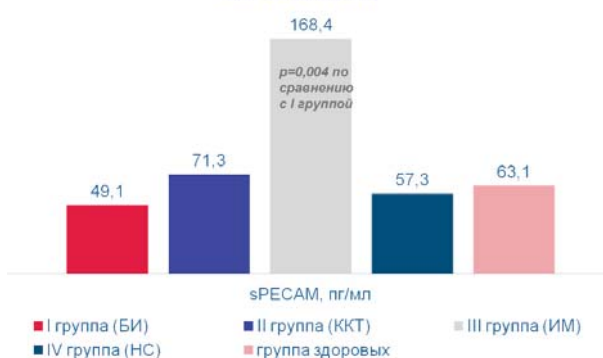


Рис. 5. Структура неблагоприятных исходов и лабораторные предикторы отдаленного неблагоприятного прогноза у больных с ОКСбпST

Среди пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST (ОКСбпST) неблагоприятные исходы в течение годового периода наблюдения выявлены у 18 (21,9 %) больных (рис. 5). Повторный нефатальный инфаркт миокарда наблюдался в 6,1 % случаев, госпитализация по поводу нестабильной стенокардии – в 13,4 %, смертельный исход в результате кардиогенного шока – в 2,4 % случаев.

К лабораторным предикторам отдаленного неблагоприятного прогноза у больных ОКСбпST относится высокий уровень sP-селектина и эндотелина-1 в крови пациентов в течение госпитального периода по поводу острого коронарного события. В отношении развития нефатального инфаркта миокарда наибольшая предсказательная способность определена для эндотелина-1 и sPECAM.

Среди больных ОКСбпST наиболее часто встречалось изолированное поражение коронарных артерий (46,3 %), в 24,3 % случаев не выявлено признаков значимого стенозирующего атеросклероза ни в одном сосудистом бассейне, у 19,5 % пациентов обнаружено сочетанное поражение коронарного и периферических сосудистых бассейнов, изолированное атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий имели 9,7 % пациентов. В изучаемой когорте больных наличие атеросклеротического поражения у мужчин ассоциировано с табакокурением, в то время как у женщин – с наличием сахарного диабета, более высокой массой тела и величиной толщины комплекса интима-медиа (более 1,1). Нарушение вазодилатирующей функции эндотелия ассоциировано с повышенным содержанием молекул межклеточной адгезии, в то время как вазоконстрикторный компонент выражен незначительно. У пациентов с периферическим атеросклерозом и сочетанным поражением сосудистых бассейнов выявлена максимальная активность вазоконстрикторного маркера – эндотелина-1.



Практическое занятие по отработке навыка наложения сосудистого анастомоза на научно-практической школе-семинаре «Advanced Cardiac Workshop»

**Лаборатория интервенционных методов  
диагностики и лечения атеросклероза**  
(заведующий – д-р мед. наук В. И. Ганюков,  
Ganuvii@cardio.kem.ru)

*Основное научное направление деятельности  
лаборатории:*

● разработка подходов к эндоваскулярному лечению пациентов с хроническими и острыми формами ИБС при многососудистом поражении коронарного русла и МФА.

*Основные результаты исследований  
за 2012 год*

Эндоваскулярные подходы к реваскуляризации у больных острым инфарктом миокарда с многососудистым поражением коронарного русла и МФА:

– в популяции пациентов с ИМпСТ, многососудистым поражением (МП) коронарного русла и МФА преобладают больные с поражением одного сосудистого бассейна помимо коронарного (74 %), умеренными стенозами периферических артерий (30–50 %) (58 %) и симптомным течением периферического атеросклероза (62 %);

– наличие МФА у пациентов с ИМпСТ при МП коронарного русла ассоциируется с худшими результатами на протяжении 12 месяцев по частоте комбинированной конечной точки (смерть + инфаркт миокарда + вмешательство на целевом сосуде) в сравнении с аналогичной выборкой больных без МФА 30,2 % против 13,4 % ( $p < 0,05$ ), и частоты вмешательства на целевых и нецелевых сосудах 17,5 % против 8,5 % соответственно ( $p < 0,05$ );

– наличие МФА (поражение периферических артерий  $\geq 30$  %) и выполнение второго этапа коронарной реваскуляризации после первичного ЧКВ в период более 60 дней являются факторами неблагоприятного прогноза у пациентов с ИМпСТ при МП коронарного русла.

Эффективность первичного ЧКВ у больных ИМпСТ и сопутствующим МФА:

– группа больных ИМпСТ и сопутствующим МФА характеризуется тяжелым поражением коронарного русла (в 70,8 % случаев выявляется МП коронарных артерий; тяжелое и крайне тяжелое поражение коронарных сосудов (по шкале SYNTAX) имеют 56,3 % пациентов);

– течение ближайшего и отдаленного послеоперационного периода у больных ИМпСТ и сопутствующим МФА сопровождается значимым увеличением числа случаев повторной реваскуляризации на нецелевом стенозе в результате редко-

го достижения полной реваскуляризации во время первичного ЧКВ;

– отдаленные результаты первичного ЧКВ у больных ИМпСТ и сопутствующим МФА характеризуются достоверным увеличением числа случаев основных неблагоприятных событий в основном за счет более частого развития повторного инфаркта миокарда.

Сокращенная двойная антитромбоцитарная терапия клопидогрелем при использовании стентов с биоинженерным покрытием как компонент этапного лечения больных МФА:

– сокращение сроков двойной антитромбоцитарной терапии (ДАТТ) до 14 дней после имплантации стентов с биоинженерным покрытием не приводит к возрастанию частоты неблагоприятных сердечно-сосудистых событий на протяжении 12 месяцев по сравнению со стандартными сроками ДАТТ (11,8 % против 11,1 % соответственно ( $p = 0,82$ );

– использование сокращенной до 14 дней ДАТТ у пациентов с МФА после имплантации стентов с биоинженерным покрытием позволяет увеличить доступность хирургического лечения периферического атеросклероза после ЧКВ, сократить время ожидания второго этапа реваскуляризации без увеличения риска тромбоза стента;

– новая стратегия хирургического ведения пациентов с МФА с использованием сокращенной до 14 дней ДАТТ клопидогрелем после имплантации стентов с биоинженерным покрытием позволяет безопасно и эффективно лечить больных, нуждающихся в срочном этапном вмешательстве на двух и более артериальных бассейнах.

Срочная гибридная реваскуляризация у больных МФА с применением коронарного баллонного катетера с лекарственным покрытием:

– способ срочной гибридной реваскуляризации у больных МФА и/или ИБС в сочетании с клапанной патологией, требующей протезирования, включает выполнение ЧКВ с использованием баллона с лекарственным покрытием и последующую срочную реконструктивную операцию на коронарном или ином сосудистом регионе или протезирование клапана сердца. Данный способ отличается от стандартного подхода тем, что ЧКВ выполняется без использования коронарных стентов, но на фоне современного высокоэффективного устройства (баллон с лекарственным покрытием). Это позволяет без высокого риска интракоронарного тромбоза во время и после ЧКВ и без высокого риска кровотечения выполнить второй этап гибридной стратегии реваскуляризации – операцию на этом же или ином сосудистом регионе или произвести протезирование клапана.



*Практическая деятельность*

Основные показатели практической деятельности отражены на рис. 6, 7. В динамике отмечается увеличение количества как диагностических так и лечебных эндоваскулярных процедур.

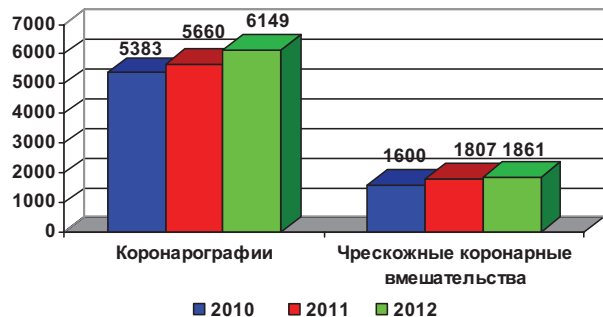
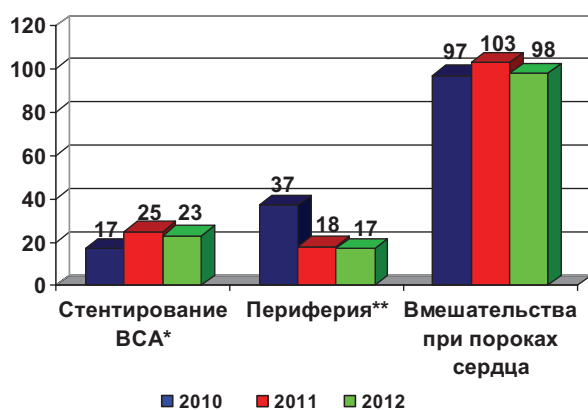


Рис. 6. Динамика выполнения КАГ и ЧКВ в 2010–2012 годах



\* ВСА – внутренняя сонная артерия; \*\* периферия – рентгенэндоваскулярные вмешательства на периферических артериях

Рис. 7. Динамика выполнения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств при врожденных и приобретенных пороках сердца, атеросклерозе сонных и периферических артерий в 2010–2012 годах

**Лаборатория реконструктивной хирургии мультифокального атеросклероза**  
(заведующий – д-р мед. наук С. В. Иванов, [ivansv@cardio.kem.ru](mailto:ivansv@cardio.kem.ru))

*Основные научные направления деятельности лаборатории:*

- обоснование тактики и выбор оптимальных методов хирургической реваскуляризации у пациентов с проявлениями мультифокального поражения облитерирующим атеросклерозом;
- выявление клинко-иммунологических, генетических факторов, определяющих прогрессирование МФА, и обоснование лечебно-диагностической тактики у пациентов, подвергшихся КШ.

*Основные результаты исследований за 2012 год*

Изучены результаты всех операций повторного КШ (n = 48), выполненных в клинике за период с сентября 2002 года по декабрь 2011 года. Выполнен анализ структуры возникших госпитальных осложнений после повторного КШ. Выявлены наиболее вероятные причины несостоятельности коронарных шунтов (рис. 8).

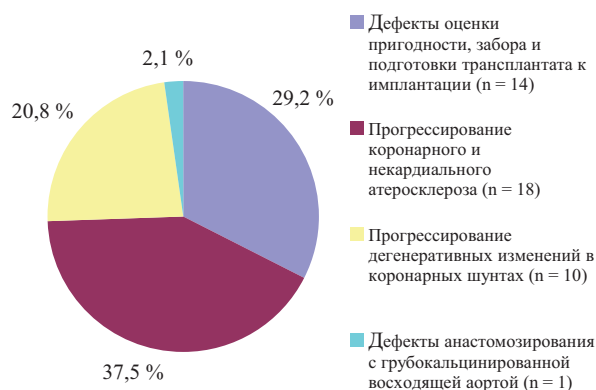


Рис. 8. Вероятные причины несостоятельности коронарных шунтов

Определена прогностическая роль С-реактивного белка в прогрессировании атеросклероза через год после КШ (рис. 9).

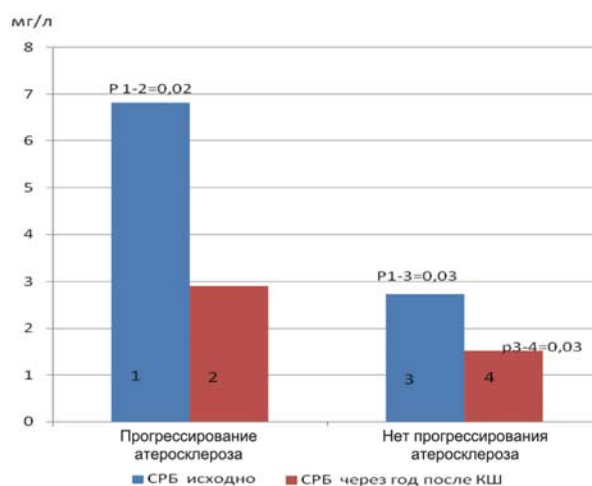


Рис. 9. Динамика С-реактивного белка в зависимости от наличия или отсутствия прогрессирования атеросклероза через год после КШ

Проведена оценка взаимосвязи концентрации провоспалительных цитокинов с развитием осложнений послеоперационного периода при выполнении КШ. Доказано, что послеоперационный период при проведении КШ в условиях искусственного кровообращения (ИК) характеризуется активацией воспалительной реакции, степень которой значи-

тельно выше при развитии сердечно-сосудистых осложнений, прежде всего, фибрилляции предсердий (ФП). Доказано, что дооперационный уровень интерлейкина-12 может использоваться в качестве прогностического маркера сердечно-сосудистых осложнений раннего послеоперационного периода, в частности послеоперационной ФП.

*Практическая деятельность*

В 2012 году выполнено свыше 830 шунтирующих операций на коронарных артериях, в том числе в сочетании с резекцией постинфарктных аневризм левого желудочка (n = 38), биатриальной радиочастотной аблацией проводящих путей (n = 30), реконструкцией клапанов сердца (n = 18), одноэтапной пластикой каротидной бифуркации (n = 10). При этом использовались различные методики защиты миокарда как в условиях ИК, так и «на работающем сердце» (n = 104), разнообразные трансплантаты (одна или две внутренние грудные артерии, аутовенозные кондуиты, лучевая артерия) в различных модификациях и вариантах. Успешно развивается восстановительная хирургия грудной аорты при ее диссекции (n = 9), повторные вмешательства на венечных артериях (n = 2). Кроме хирургии ИБС проведено 285 некардиальных реконструкций на различных сегментах аорты, брахиоцефальных ветвях и артериях нижних конечностей при облитерирующем атеросклерозе, успешным применением гибридных технологий у пациентов с МФА (табл. 2).

Таблица 2

**Трехлетняя динамика и структура основных хирургических вмешательств на артериальной системе**

Операции	2010	2011	2012	Всего
Коронарное шунтирование	743	813	835	2391
На брюшной аорте	74	85	63	222
На сонных артериях	239	110	186	535
Инфраингвинальные реконструкции	53	93	36	182
Итого	1109	1101	1120	3330

**Лаборатория критических состояний**  
(заведующий – д-р мед. наук Д. Л. Шукевич,  
shukdl@cardio.kem.ru)

Основное научное направление деятельности лаборатории:

- стратегия и тактика анестезиологического обеспечения безопасного и эффективного анестезиологического сопровождения и послеоперационной интенсивной терапии после вы-

сокотехнологичных кардиохирургических вмешательств.

*Основные результаты исследований в 2012 году*

Доказано, что анестезиологическое пособие с использованием ингаляционного анестетика севофлюрана с позиций кислородного баланса и баланса биохимических маркеров миокардиальной ишемии (БСЖК) обладает большим кардиопротективным эффектом, чем анестезия на основе пропофола (рис. 10). Это позволяет рекомендовать севофлюран пациентам с высоким функциональным классом стенокардии, у которых особенно важно сохранение кислородного баланса до основного этапа операции (рис. 11).

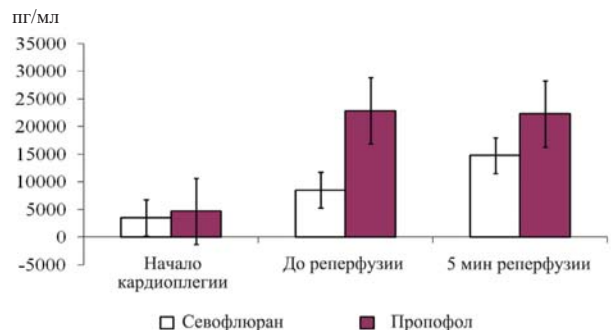


Рис. 10. Динамика концентрации белка, связывающего свободные жирные кислоты в крови коронарного синуса в зависимости от используемого анестетика

Проведен сравнительный анализ гемодинамических параметров при различных способах предоперационной подготовки пациентов с ИБС и исходно низкой фракцией изгнания левого желудочка (рис. 12). Показаны преимущества применения в предоперационном периоде левосимендана перед механическими методами (ВАБК). Установлено положительное влияние левосимендана на диастолическую функцию в сравнении с другими инотропными препаратами.

Показано кардиопротективное влияние левосимендана по данным биохимических маркеров ишемического повреждения. Разработан алгоритм предоперационной подготовки больных МФА и низкой фракцией изгнания левого желудочка к КШ, заключающийся в выявлении и оценке дополнительных факторов риска с определением дифференцированного подхода.

В рамках решения задачи алгоритмизации интенсивной помощи у пациентов с острым коронарным синдромом начата работа по обоснованию стратегии периоперационного обеспечения

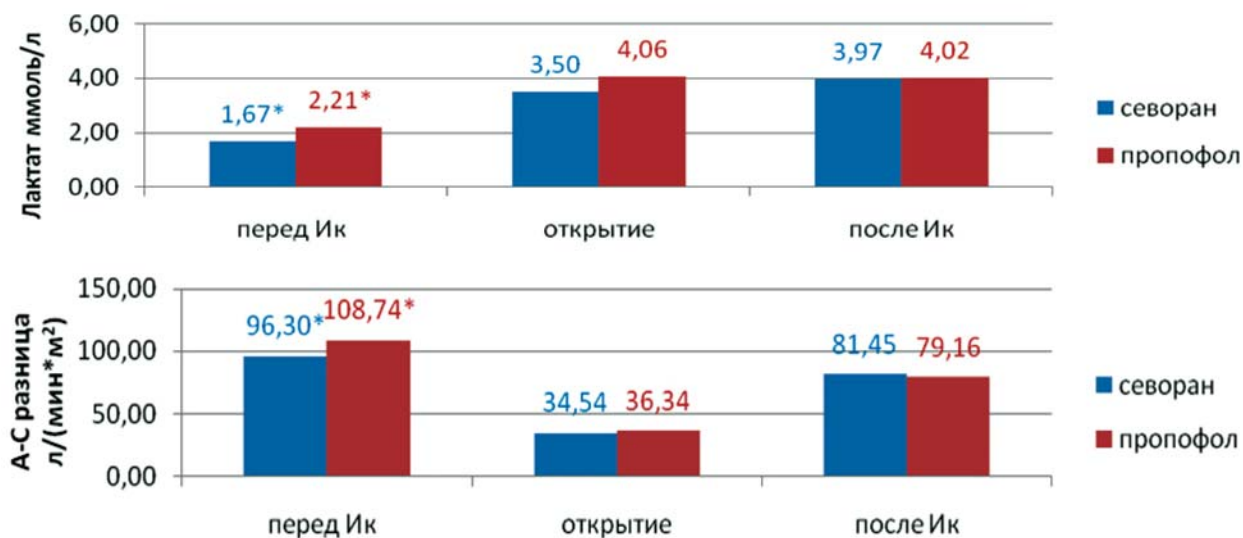


Рис. 11. Динамика концентрации лактата в крови коронарного синуса и артериосинусной разницы / по кислороду у пациентов в зависимости от используемого анестетика

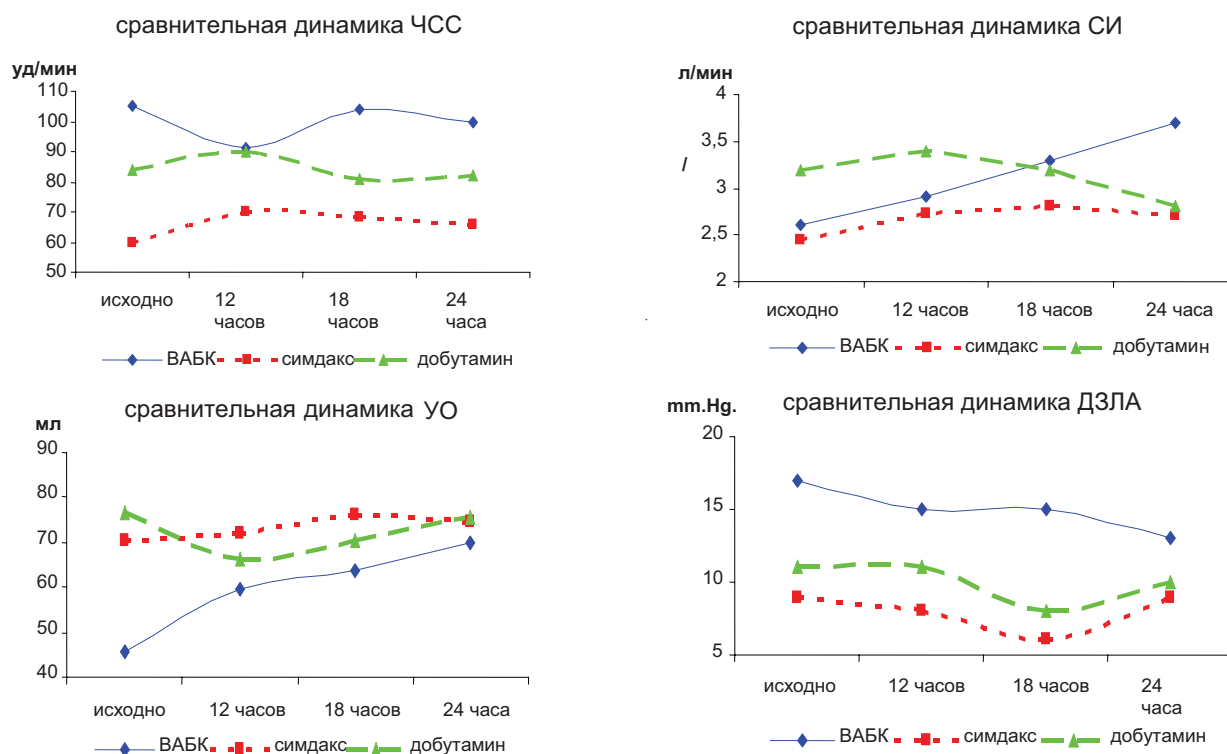


Рис. 12. Изменения гемодинамических параметров при различных способах предоперационной подготовки пациентов с исходно низкой фракцией изгнания

с применением экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) и кардиопротекции левосименданом. Продолжается набор материала по прогностическому значению нарушений микроциркуляции при кардиогенном шоке.

Изучается эффективность различных методов экстракорпоральной детоксикации в комплексе интенсивной терапии послеоперационной полиорганной недостаточности у кардиохирургических больных.

### Практическая деятельность

Сотрудниками лаборатории проведено более 200 анестезиологических и перфузиологических обеспечений кардио- и нейроангиохирургических вмешательств; осуществлена курация 1130 пациентов в отделении анестезиологии и реанимации НИИ и более 900 пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии МБУЗ «ККД»; приняли участие в лечение 82 пациентов с полиорганной

недостаточностью и осложненным течением послеоперационного периода, выполняли высокотехнологичные манипуляции (транскатантные и открытые трахеостомии – 52, установка внутриаортальных контрпульсаторов – более 60, проведение почечно-заместительной терапии – более 200 процедур).

**Лаборатория нейрососудистой патологии**  
(заведующая – канд. мед. наук *О. А. Трубникова*,  
*truboa@cardio.kem.ru*)

*Основные научные направления деятельности лаборатории:*

- факторы, определяющие риск развития и профилактики когнитивных дисфункций у пациентов с МФА, подвергшихся КШ;
- факторы неблагоприятного прогноза у пациентов с МФА после каротидной эндартерэктомии.

*Основные результаты исследований за 2012 год:*

Показано, что пациенты пожилого возраста в раннем послеоперационном периоде имеют более низкие когнитивные показатели по сравнению с пациентами среднего возраста. Это позволяет выделить их в группу повышенного риска развития когнитивного дефицита после КШ, что необходимо учитывать при выборе оптимальной тактики ведения (табл. 3).

Установлено, что пациенты с наличием малых и умеренных стенозов сонных артерий имеют худшие показатели нейрофизиологического статуса по сравнению с пациентами без стенотического поражения, что позволяет говорить о том, что наличие стенозов сонных артерий до 50 % является фактором риска усугубления когнитивного дефицита у пациентов, перенесших КШ в условиях ИК (рис.13).

Пациенты с ИБС и высоким уровнем личностной тревожности (ЛТ) имеют худшие показатели нейрофизиологического статуса по сравнению с больными с умеренными проявлениями ЛТ. Наличие высокого уровня ЛТ является фактором риска усугубления послеоперационного когнитивного дефицита (рис. 14, 15).

Установлено, что наиболее важными клинико-анамнестическими и морфофункциональными факторами прогнозирования сердечно-сосудистых событий в течение одного года после каротидной эндартерэктомии являются: лодыжечно-плечевой индекс < 0,9 и наличие дислипидемии, оцениваемые в предоперационном периоде, а также размер атеросклеротической бляшки > 2,0 см, наличие атеросклеротической бляшки с кровоизлиянием, оцениваемые интраоперационно. Разработана балльная шкала, которая позволяет стратифицировать риск развития сердечно-сосудистых событий в зависимости от наличия

Таблица 3

**Нейропсихологические показатели у пациентов, перенесших коронарное шунтирование в зависимости от возраста (показатели представлены в относительных изменениях, % (M ± σ))**

Показатель	Группа 1 (n = 25) 51,1 ± 2,01 (M ± σ)					Группа 2 (n = 14) 63,3 ± 3,79 (M ± σ)					P
	До операции 1	2-е сутки 2	Δ 1-2, %	10-е сутки 3	Δ 1-3, %	До опера- ции 4	2-е сутки 5	Δ 4-5, %	10-е сутки 6	Δ 4-6, %	
Уровень функциональной подвижности (пропущенные сигналы, n)	15,6 ± 8,0	11,2 ± 5,8	+16,3	11,0 ± 4,5	+17,0	15,5 ± 7,44	19,2 ± 13,1	-10,7	17,2 ± 10,4	-5,2	p <sub>1-4</sub> > 0,05 p <sub>2-5</sub> > 0,05 p <sub>3-6</sub> = 0,05
Запоминание чисел, n	4,6 ± 1,7	3,2 ± 1,5	+17,9	5,2 ± 1,33	-6,5	4,3 ± 1,59	4,2 ± 1,31	+1,2	3,9 ± 1,1	+7,4	p <sub>1-4</sub> > 0,05 p <sub>2-5</sub> > 0,05 p <sub>3-6</sub> = 0,009
Запоминание слов, n	4,4 ± 1,6	3,8 ± 0,9	+7,3	4,7 ± 1,43	-3,3	4,2 ± 1,12	4,4 ± 1,64	-2,3	3,4 ± 0,98	+10,5	p <sub>1-4</sub> > 0,05 p <sub>2-5</sub> > 0,05 p <sub>3-6</sub> = 0,01
Скорость переключения внимания (с)	202,1 ± 70,9	–	–	179,1 ± 39,9	+6,0	198,2 ± 57,71	–	–	231,9 ± 43,2	-7,8	p <sub>1-4</sub> > 0,05 p <sub>2-5</sub> > 0,05 p <sub>3-6</sub> = 0,048
Объем внимания (баллы)	5,4 ± 1,45	–	–	5,8 ± 1,3	-3,8	6,0 ± 2,30	–	–	4,4 ± 1,2	+15,4	p <sub>1-4</sub> > 0,05 p <sub>2-5</sub> > 0,05 p <sub>3-6</sub> = 0,047



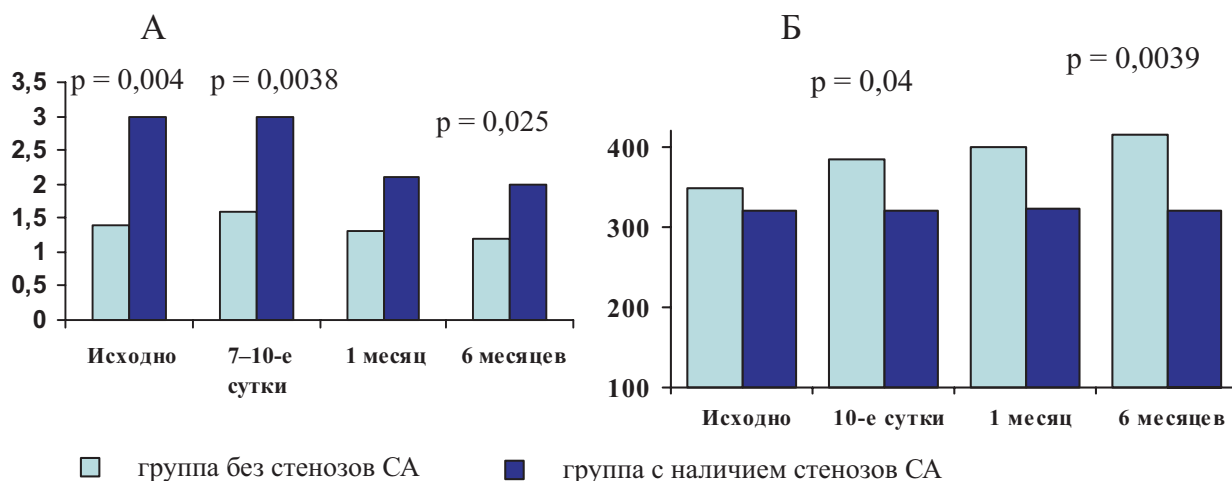


Рис. 13. А – динамика количества ошибок при выполнении сложной зрительно-моторной реакции у пациентов, перенесших КШ с наличием и отсутствием стенозов сонных артерий;  
 Б – динамика количества переработанных знаков при выполнении теста «корректирующая проба» у пациентов, перенесших КШ с наличием и отсутствием стенозов сонных артерий (СА)

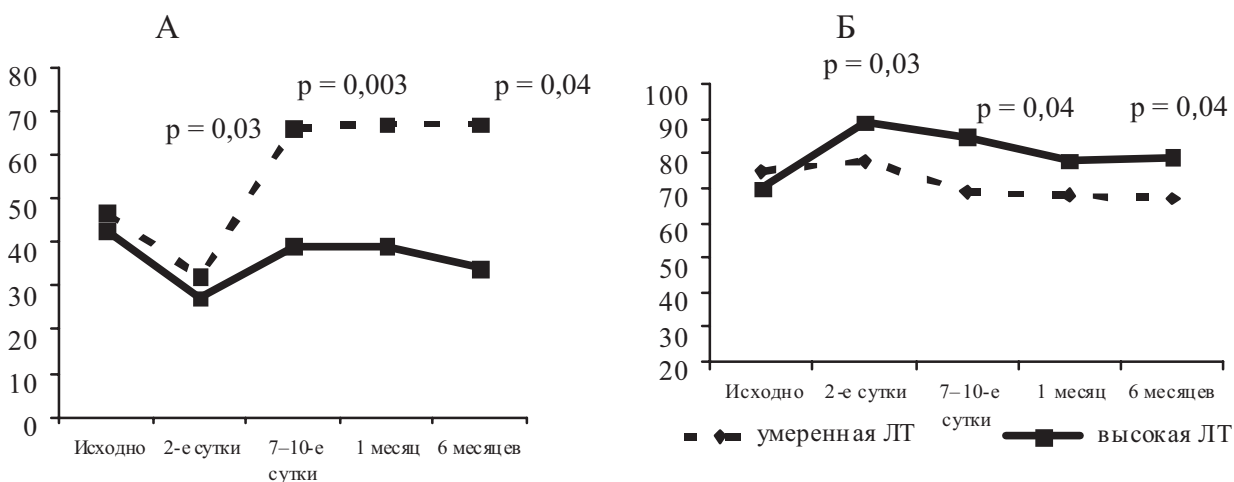


Рис. 14. А – динамика коэффициента внимания (К) при выполнении теста «корректирующая проба» у пациентов, перенесших КШ с различным уровнем ЛТ;  
 Б – динамика количества ошибочных реакций в тесте функциональной подвижности нервных процессов у пациентов, перенесших КШ с различным уровнем ЛТ

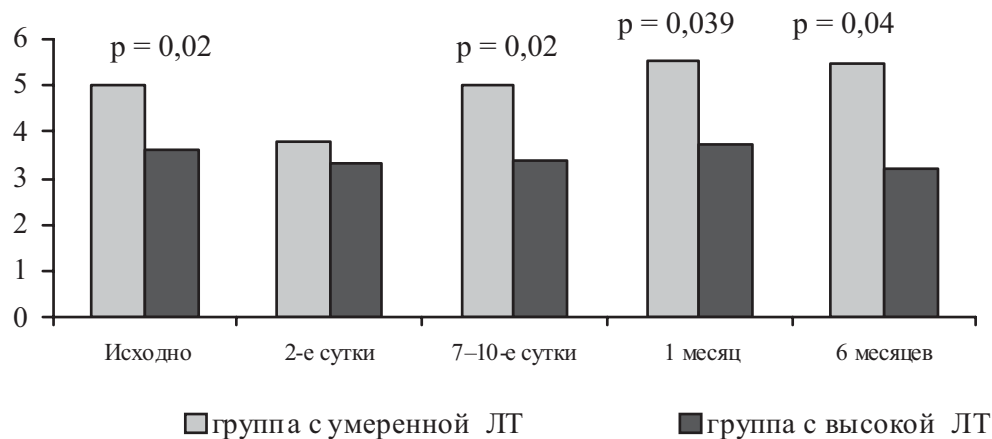


Рис. 15. Динамика показателей памяти («тест запоминания 10 чисел») у пациентов, перенесших КШ с различным уровнем ЛТ. По оси X – количество запомненных слов

либо отсутствия указанных факторов (от 0 до 20 баллов – низкий риск, от 21 до 40 – риск ниже среднего, от 41 до 60 – средний, от 61 до 80 – выше среднего, от 81 до 100 баллов – высокий). Модель, включающая указанные факторы, была проверена с помощью С-статистики, в ходе которой установлено, что площадь под ROC-кривой составляет 0,94 (ДИ 95 %, 0,88–1,00), при этом чувствительность такой модели – 75 %, а специфичность – 94 %.

### Лаборатория реабилитации

(заведующая – канд. мед. наук С. А. Помешкина, [pomesa@cardio.kem.ru](mailto:pomesa@cardio.kem.ru))

Основное научное направление деятельности:

- создание эффективной системы управления реабилитацией больных ИБС после инфаркта миокарда и КШ с МФА.

Основные результаты исследований за 2012 год

Доказано, что пациенты, подвергшиеся КШ, не мотивированы на проведение немедикаментозной вторичной профилактики. Так, при оценке модифицируемых кардиоваскулярных факторов риска установлено, что из 138 (43 %) пациентов, куривших на момент госпитализации перед КШ, только 29 (9 %) человек отказались от курения после операции. Количество пациентов с абдоминальным ожирением до КШ составило 68 % и через год после операции даже увеличилось на 8 %. Не изменилось количество пациентов, изменивших режим питания и занимавшихся физическими тренировками.

Кроме того, число пациентов, достигавших компенсации артериальной гипертензии, через год после КШ значимо не повысилось (с 58 до 61 %,  $p = 0,665$ ). Через год отмечалось уменьшение количества пациентов с повышенным уровнем холестерина на 30 %. Однако его целевых средних значений достигнуто не было (рис. 16).

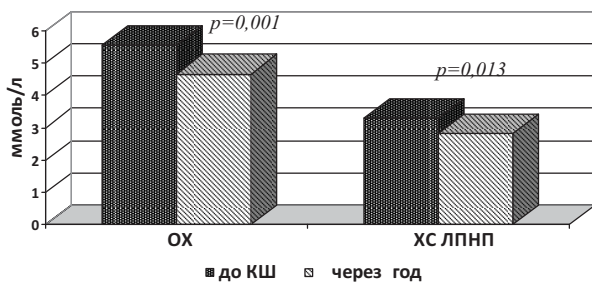


Рис. 16. Динамика показателей липидного статуса у пациентов до и через год после КШ

Такая же тенденция прослеживается при оценке целевого уровня гликемии у пациентов с сахарным диабетом: его достигли в постоперационном периоде только 34 % пациентов.

Медиана интегрального показателя приверженности к лечению (по Давыдову) в динамике значимо не повысилась (с 4 (1; 8) до 5 (2; 8) баллов,  $p = 0,098$ ), что соответствует умеренно положительному комплайнсу. По опроснику Мориски-Грина в динамике периоперационного периода отмечалось достоверное увеличение числа пациентов, приверженных к лекарственной терапии (со 141 (44 %) до 208 (65 %),  $p = 0,003$ ).

Эти результаты демонстрируют, что немедикаментозная коррекция факторов риска еще более отстает от других аспектов ведения пациентов.

При оценке факторов, влияющих на принятие решения о стойкой утрате трудоспособности у пациентов после КШ с помощью регрессионного анализа в виде бинарной логистической регрессии с применением пошагового метода Forward LR, оказалось, что наиболее значимыми факторами, влияющими на установлении инвалидности, являются: наличие инвалидности у больного до операции ( $p = 0,0001$ ), место жительства пациента (проживание пациента не в крупных городах) ( $p = 0,0001$ ), а также категория труда пациента (наиболее сильно на определение инвалидности влияет принадлежность больного к квалифицированной категории труда, наименьшее отношение – к высококвалифицированной) ( $p = 0,006$ ). Качество прогностической модели для определения инвалидности после КШ: чувствительность ROC-модели составила 74,3 %, специфичность – 82,8 %. Площадь под кривой равна 0,874 (рис. 17).

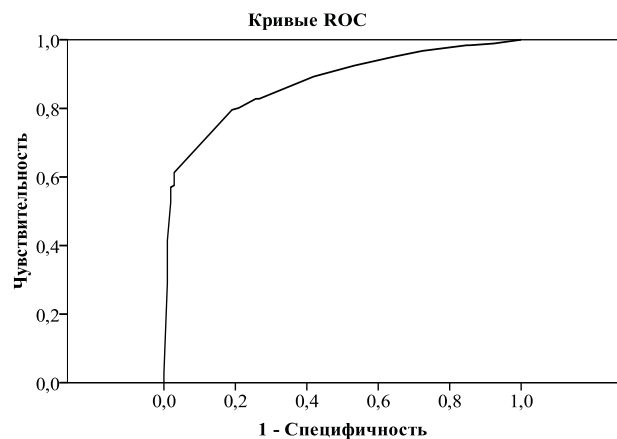


Рис. 17. ROC-кривая качества прогностической модели для определения инвалидности после КШ

**Отдел экспериментальной и клинической кардиологии**

(заведующий – канд. мед. наук А. С. Головкин, [GoloAS@cardio.kem.ru](mailto:GoloAS@cardio.kem.ru))

**Лаборатория новых биоматериалов**

(заведующая – д-р биол. наук Ю. А. Кудрявцева, [KudrUA@cardio.kem.ru](mailto:KudrUA@cardio.kem.ru))

*Основные научные направления деятельности лаборатории:*

- разработка и выполнение комплексной до-клинической оценки новых изделий, материалов, технологий модификации, используемых при создании кардиоваскулярных биопротезов;
- разработка противоспаечных мембран на основе биодеградируемых полимеров.

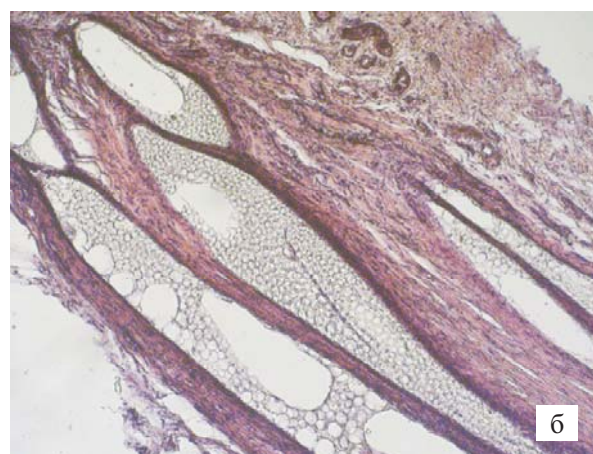
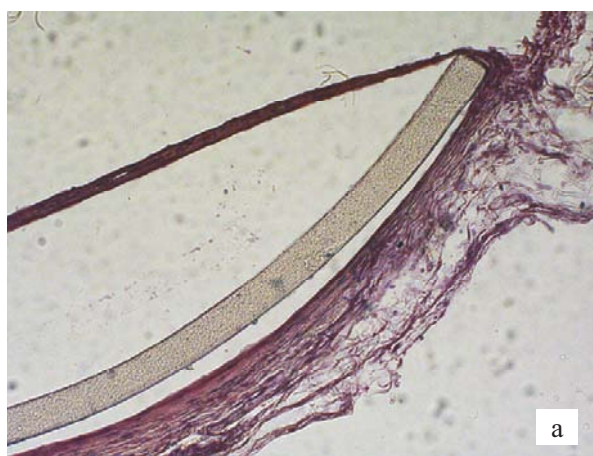
*Основные результаты исследований за 2012 год*

Проведена оценка физико-механических и гемосовместимых свойств мембран на основе полигидроксibuтирата и сополимера полигидроксibuтирата с оксивалератом. Показано, что исследуемые мембраны обладают удовлетворительной прочностью и эластичностью, не оказывают негативного влияния на компоненты крови. При культивировании на поверхности образцов мезенхимальных стволовых клеток крысы жизнеспособность последних составила 66–73 %, что свидетельствует о высокой биосовместимости исследуемых полимеров. В эксперименте на лабораторных животных мембраны на основе сополимера полигидроксibuтирата с оксивалератом эффективно препятствуют образованию абдоминальных спаек.

При изучении сроков биодеградации полимеров *in vivo* было установлено, мембраны на основе полигидроксibuтирата/гидроксивалерата (ПГБВ) к четвертому месяцу после имплантации лабораторным животным практически полностью деградируют, в фиброзных камерах находили лишь фрагменты мембраны, напоминающие пенистую структуру (рис. 18).

При изучении поверхности образцов после контакта с кровью методом сканирующей электронной микроскопии отмечено, что поверхность образцов ПГБ (полигидроксibuтират) 541 кДа и ПГБВ 2307 кДа оставалась интактной (рис. 19а, б). Незначительное количество адгезированных тромбоцитов наблюдали на образцах ПГБ 309 кДа, распластанных форм не отмечено (рис. 19в).

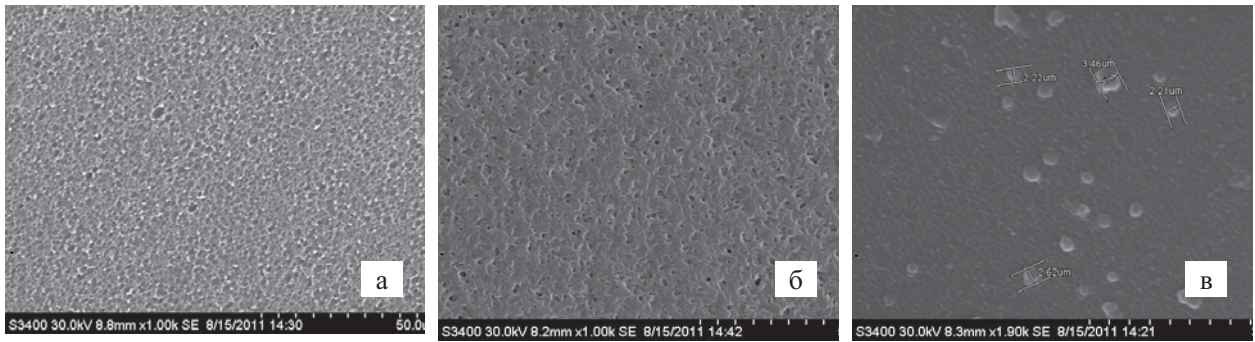
Применение полиоксиалканоатов также перспективно в плане создания биосовместимого покрытия шовного материала и, в частности, на



*Рис. 18. Результаты микроскопического изучения тканей крыс вокруг мембран из ПГБВ через 1 месяц (а) и 4 месяца (б). Увеличение x 200. Окраска гематоксилином и эозином*

основе полипропилена. Выявлено, что стерилизация этиленоксидом не оказывает влияния на сохранность нанесенного покрытия, независимо от использованного полимера. Показано, что для модификации шовного материала наиболее пригоден сополимер ПГБВ – полимер прочно закрепляется на поверхности шовного материала и сохраняет целостность и равномерность покрытия по всей длине нити после наложения сосудистой анастомоза. С целью оценки гемосовместимости модифицированного шовного материала в зоне сосудистой анастомоза изучали характер сорбции белков крови, поскольку количество и качественный состав адсорбированных протеинов играет немаловажную роль в прогнозе тромбообразования. Показано, что присутствие нити в биоматериале усиливает адсорбцию белков крови (табл. 4). Общее количество адсорбированных протеинов достоверно увеличивается, при этом фибриногена адсорби-





**Рис. 19. Поверхность образцов после контакта с кровью (сканирующая электронная микроскопия):**  
 а) ПГБ 541 кДа (ув. x 1000); б) ПГБВ 2307 кДа (ув. x 1000); в) ПГБ 309 кДа  
 (на поверхности образца адгезированы одиночные тромбоциты, ув. x 1900)

руется больше в 1,8 раза, а D-димера – почти в 4 раза ( $p < 0,05$ ).

Результаты идентификации адсорбированных белков показали, что в зоне анастомозов, выполненной модифицированной нитью, адсорбируется альбумина меньше на 32,42 %, фибриногена – на 39,66 %, иммуноглобулина М – на 21,13 % и D-димера – на 69,23 %, что свидетельствует о гемосовместимости модифицированного шовного материала.

По теме разработки моделей самораскрывающихся протезов аортального клапана для бесшовной имплантации было проведено исследование

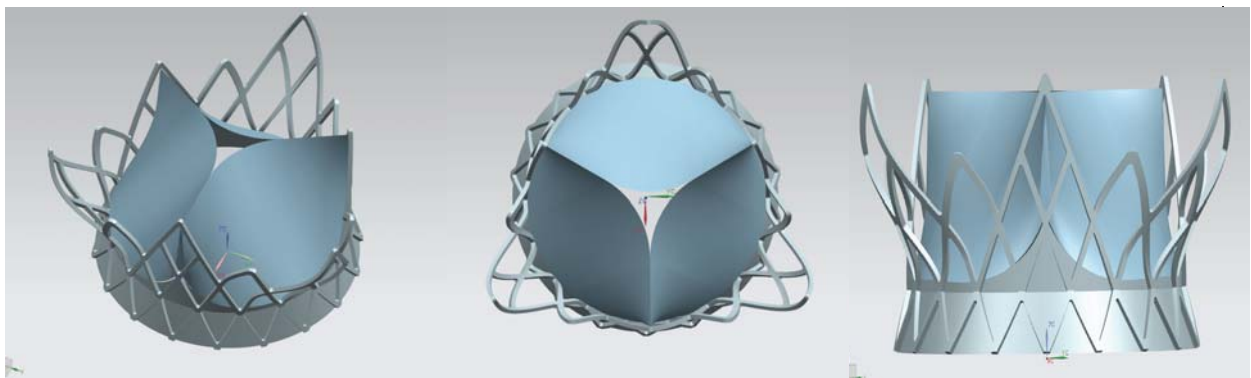
анатомии корня аорты человека методами эхокардиографии (ЭхоКГ) и МСКТ аорты с последующим построением трехмерных моделей четырех типоразмеров. Полученные модели включают в себя основные геометрические параметры корня аорты в динамике (систола – диастола). На основании полученных результатов исследования корня аорты и данных литературы клинического применения транскатетерных клапанов сердца методом 3D-математического моделирования были разработаны принципиальные конструкции каркасов биопротезов для бесшовной имплантации (рис. 20).

Таблица 4

**Количество адсорбированных белков крови в зоне сосудистого анастомоза в зависимости от используемого шовного материала**

Показатель	Непрошитый биоматериал	Анастомоз, выполненный немодифицированной нитью	Анастомоз, выполненный нитью, модифицированной ПГБВ
Общее количество белка	895,91 ± 51,42*	948,95 ± 54,46	841,68 ± 49,28*
Альбумин	529,00 ± 43,12*	813,50 ± 32,52	549,74 ± 17,78*
Фибриноген	0,32 ± 1,84*	0,58 ± 0,16	0,35 ± 1,61*
Иммуноглобулин М	0,57 ± 0,17*	0,71 ± 0,02	0,56 ± 0,12*
D-димер	3,07 ± 2,05*	12,12 ± 3,80	3,73 ± 1,21*

\*  $P < 0,05$  – относительно образцов, прошитых немодифицированным шовным материалом.



**Рис. 20. Принципиальная конструкция каркаса протеза аортального клапана для бесшовной имплантации**



**Лаборатория клеточных технологий**

(заведующий – канд. мед. наук А. С. Головкин,  
GoloAS@cardio.kem.ru)

Основные научные направления деятельности:

- изучение патогенеза ишемических и реперфузионных повреждений тканей и органов при проведении оперативных вмешательств в условиях ИК;
- экспериментальное обоснование применения клеточных технологий в терапии инфаркта миокарда;
- изучение свойств биodeградируемых матриц разного состава адгезировать на своей поверхности культуры клеток. Оценка возможности применения при создании протезов сосудов методом тканевой инженерии;
- изучение возможностей применения матриц из поликапролактона, созданных методом электроспиннинга при синтезировании сосуда *in vivo*.

Основные результаты исследований  
за 2012 год

В изучении патогенеза ишемических и реперфузионных повреждений тканей и органов при проведении оперативных вмешательств в условиях искусственного кровообращения продолжается исследование клеточного звена иммунитета, в частности клеток моноцитарно-макрофагального ряда. Установлено, что у пациентов с неосложненным течением послеоперационного периода коронарного шунтирования, выполняемого в условиях ИК в первые сутки после операции происходит усиление провоспалительного и амплификационного потенциала моноцитов за счет повышения поверхностной экспрессии TLR2, TREM-1. В позднем послеоперационном периоде работают механизмы ограничения воспалительной реакции, что проявляется в снижении уровня поверхностной экспрессии TLR2 ниже исходных дооперационных значений.

Среди моноцитов самый высокий уровень поверхностной экспрессии рецепторов TLR2, TLR4 и TREM-1 обнаружен на субпопуляции

CD14<sup>hi</sup>CD16<sup>+</sup>, подтверждая ее провоспалительный профиль (табл. 5).

Продолжено изучение возможностей применения липосомальных форм биологически активных веществ в терапии ишемических и реперфузионных повреждений клеток. Получены экспериментальные данные об эффективном транспорте липосом на культуре кардиомиоцитов (рис. 21). При этом красителями, входящими в состав липосом (мембранная и внутренняя часть), прокрашивались как клеточная мембрана, так и цитоплазма с органеллами. Улучшение качества изображения достигается использованием модуля ApoTome CarlZeiss.

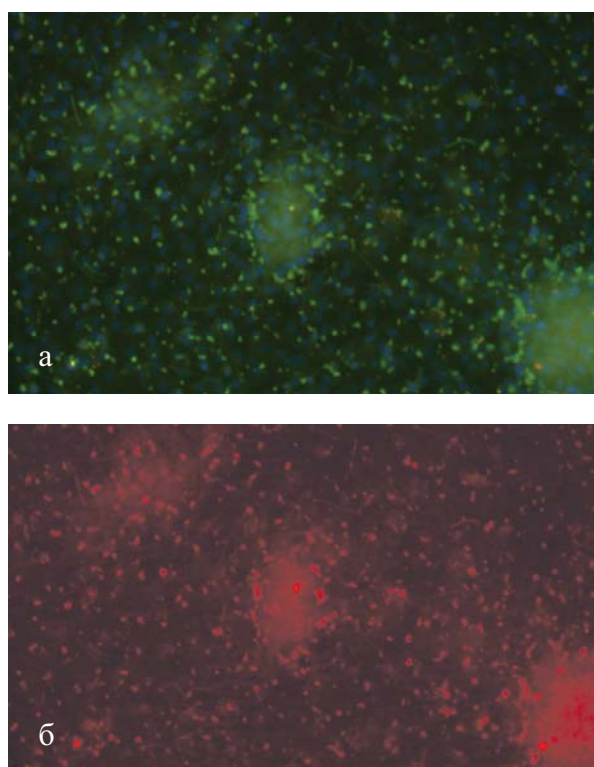


Рис. 21. Культура кардиомиоцитов после культивации с липосомами. Увеличение x 400. РКН 2 (красный) – липидная часть липосом, FITC-декстран (зеленый) – внутренняя часть липосом, DAPI (синий) – ядра клеток. А – программное совмещение трех спектров красителей. Б – окрашивание РКН 2

Таблица 5

Уровень поверхностной экспрессии исследуемых рецепторов на субпопуляциях моноцитов до операции

	TLR2 (MIF)			TLR4(MIF)			TREM-1(MIF)		
	median	IQR	Wilcoxon p	median	IQR	Wilcoxon p	median	IQR	Wilcoxon p
CD14 <sup>hi</sup> CD16 <sup>-</sup>	45,6	15,4		32	13,6		22,6	10,9	
CD14 <sup>hi</sup> CD16 <sup>+</sup>	75,2	26,5	<0,0001*	46,6	20	<0,0001*	30,3	11,3	<0,0001*
CD14 <sup>dim</sup> CD16 <sup>+</sup>	49,3	15,8	=0,583* <0,0001**	16,6	7,7	<0,0001* <0,0001**	16,7	5,1	<0,0001* <0,0001**

\* В сравнении с CD14<sup>hi</sup>CD16<sup>-</sup>; \*\* – в сравнении с CD14<sup>hi</sup>CD16<sup>+</sup>.



*Бережный уход за животными – залог качества экспериментальной работы*

На модели изолированного сердца получены убедительные данные, свидетельствующие об эффективности использования липосомальной формы эноксипина для коррекции ишемических и реперфузионных повреждений миокарда. В результате проведенных исследований обнаружено, что введение липосомальной формы эноксипина в период ишемии обеспечивает снижение следующих проявлений ишемических и реперфузионных повреждений миокарда: нарушение коронарной перфузии, сократительной депрессии миокарда, эндотелиальной дисфункции (табл. 6). В частности, гипоперфузия в период ишемии липосомами, содержащими эноксипин, обеспечивает снижение ишемического и реоксигенационного повреждения кардиомиоцитов, интракоронарное введение эноксипина в составе липосом в период тотальной нормотермической

ишемии способствует уменьшению реперфузионной сократительной дисфункции сердца. Установлен дозозависимый эффект липосом с эноксипином.

В ходе эксперимента по имплантации графтов разного состава с мезенхимальными стволовыми клетками и без таковых в подкожную клетчатку лабораторных животных выявлено, что воспалительная реакция со стороны тканей, окружающих имплантированные матриксы, однотипна, проявлялась в виде умеренной и очаговой лимфогистиоцитарной инфильтрации и сохранялась в течение месяца. Однако частота встречаемости воспалительной реакции со стороны окружающих тканей вокруг пленочных матриксов (ПМ) № 1 в 2 раза превосходила таковую в случае с ПМ № 2 (66,7 % против 33,3 %;  $p < 0,05$ ). Следовательно, биосовместимость матриксов *in vivo* выше в образцах, содержащих в своем составе 7,5 % ПГБВ.

Однако обнаружено, что распад образцов с 7,5 % содержанием ПГБВ начался уже через месяц после имплантации, о чем свидетельствовало появление многокамерных фиброзных капсул с расположенным внутри полимером и образование внутри капсул фиброзно-коллагеновых перемычек, подтверждавших наличие изъязвлений на поверхности пленочных матриксов. При этом образцы с 5 % включением ПГБВ начали медленно деградировать лишь через 3 месяца после подкожной имплантации, на что указывало появление многокамерной тонкостенной полости, в которой располагался матрикс, и отсутствие внутри полости фиброзно-коллагеновых перемычек.

Увеличение доли ПГБВ в сополимерных композициях вело к ускорению их распада, а присутствие

*Таблица 6*

**Функциональные характеристики состояния миокарда в различных группах**

Показатель		Группы (Ме (25%-75%))			
		ФР	ПЛ	ЭМЛ	ЭМЛ1
Объем сердечного выброса, мл	Исх.	45,0 (44,0–47,0)	45,0 (44,0–48,0)	44,5 (42,0–45,0)	44,3 (43,0–47,0)
	15 мин РП	0	1,0 (1,0–2,0)	2,5** (2,0–3,0)	4,0 (3,0–5,0)
	30 мин РП	0	1,0 (1,0–2,0)	1,0# (0–1,0)	2,0**# (2,0–3,0)
Коронарный проток, мл	Исх.	11,0 (10,0–12,0)	11,0 (10,0–12,0)	11,0 (11,0–12,0)	11,0 (11,0–13,0)
	30 мин РП	1,0 (0–2,0)	15,0 (15,0–16,0)*	13,5** (13,0–15,0)	14,0 (13,0–17,0)

*Примечание.* Исх. – исходные показатели; РП – реперфузионные показатели.

\*  $P < 0,05$  по сравнению с ФР; \*\* –  $p < 0,05$  по сравнению с ПЛ; # –  $p < 0,05$  между ЭМЛ и ЭМЛ1.

ФР – группа с введением физиологического раствора;

ПЛ – группа с введением ненагруженных липосом;

ЭМЛ – группа с введением 0,25 мг/мл липосомальной формы эноксипина;

ЭМЛ1 – группа с введением 0,1 мг/мл липосомальной формы эноксипина.

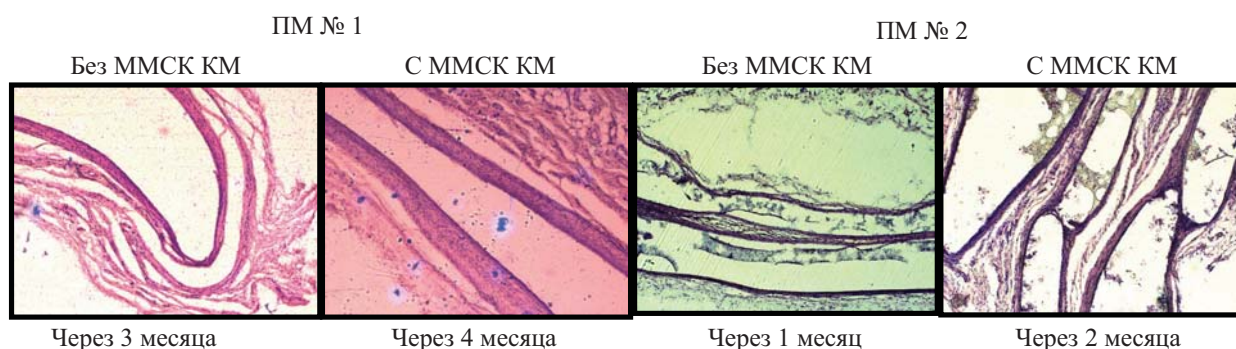


Рис. 22. Начало биорезорбции матриц с ММСК КМ и без клеток после подкожной имплантации (ув. x 100; окраска гематоксилин-эозином)

мультипатентных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга (ММСК КМ) на поверхности матриц задерживало биodeградацию на месяц, снижая выраженность воспалительной реакции окружающих тканей и, как следствие, ограничивая привлечение клеток моноцитарно-макрофагальной системы, ответственных за осуществление распада биополимеров *in vivo* (рис. 22).

В 2012 году освоено создание биodeградируемых матриц методом электроспиннинга из поликапролактона, в том числе с включением в их состав VEGF. Представленные матрицы будут ис-

пользоваться в качестве основы и каркаса для создания собственного сосуда в организме пациента. Начаты эксперименты по имплантации протезов сосудов малого диаметра из поликапролактона в брюшную часть аорты крысы (рис. 23).

#### Лаборатория ультраструктурных исследований тканей

(заведующий – канд. мед. наук А. В. Веремеев, [vereav@cardio.kem.ru](mailto:vereav@cardio.kem.ru))

Основные научные направления деятельности:

- изучение причин дисфункций биологических протезов клапанов сердца;
- изучение предикторов кальцификации при сердечно-сосудистой патологии;
- изучение свойств поверхностей биологических и полимерных материалов;
- изучение ультраструктуры атеросклеротических бляшек, удаленных при каротидной эндартерэктомии;
- морфологическое и электронно-микроскопическое изучение изменений в миокарде и магистральных сосудах при моделированном антракосиликозе и его коррекции дигидрохверцитином (совместно с НИИ комплексных проблем гигиены, г. Новокузнецк);
- разработка липосомальных композиций различного состава, обладающих органопротекторными свойствами.

Основные результаты исследований за 2012 год

Проведена оценка изменения минерального обмена у реципиентов биологических протезов клапанов сердца, оперированных по поводу ревматической болезни сердца, и определены наиболее значимые факторы, потенциально влияющие на риск возникновения кальцификации (свободный и ионизированный кальций, общий уровень белка и альбумина, уровень витамина D, остеокальцина, остеопротегерина) (рис. 24–26).

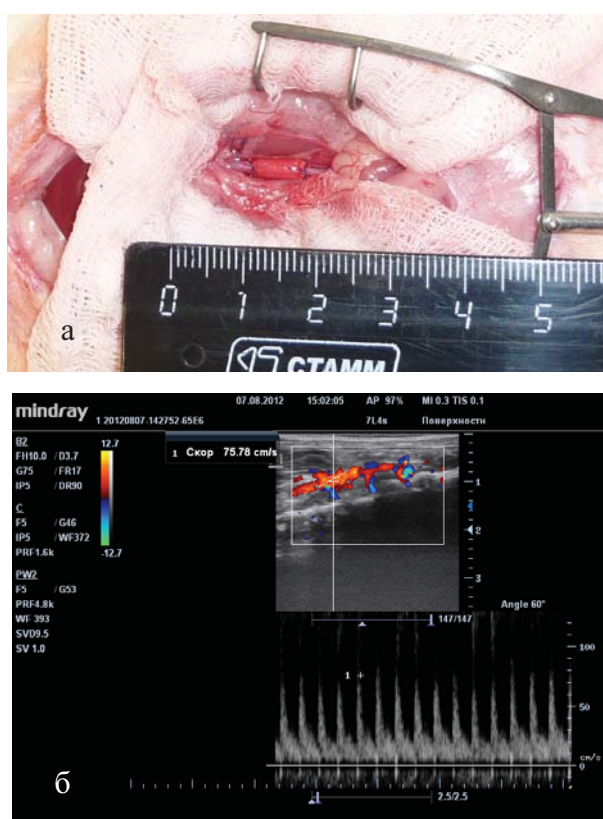


Рис. 23. Имплантация PCL-графта в брюшную аорту крысы.

А – этап операции. Б – УЗ-контроль и доплерометрия проходимости имплантата





*Проведение генетического исследования*



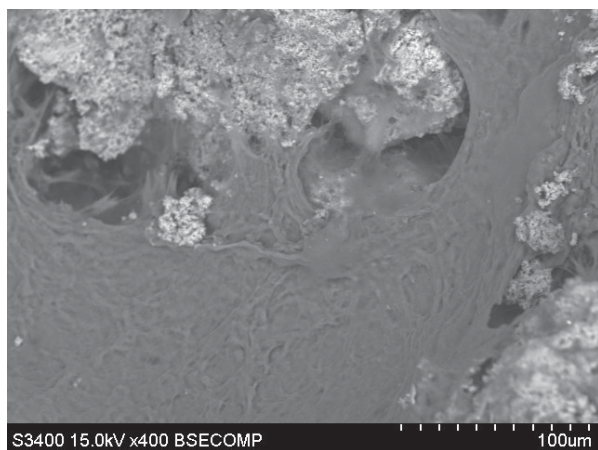
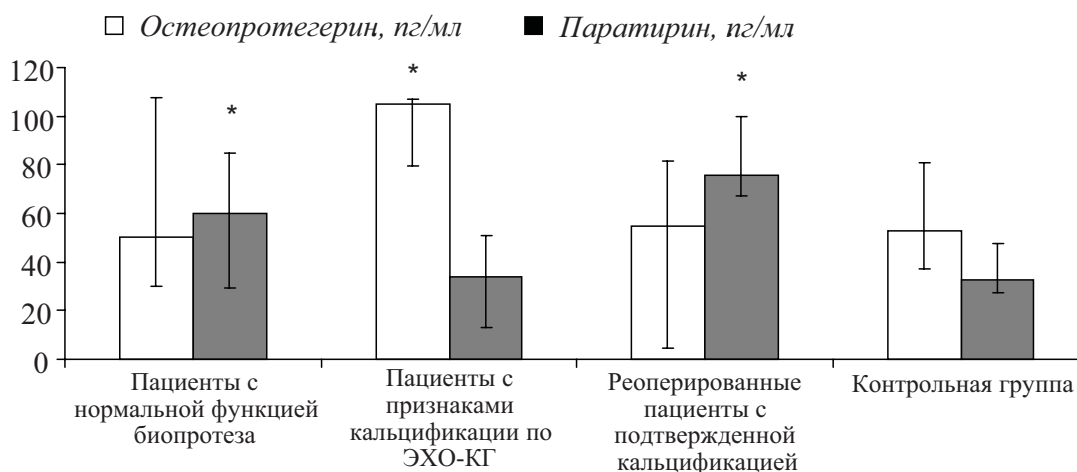


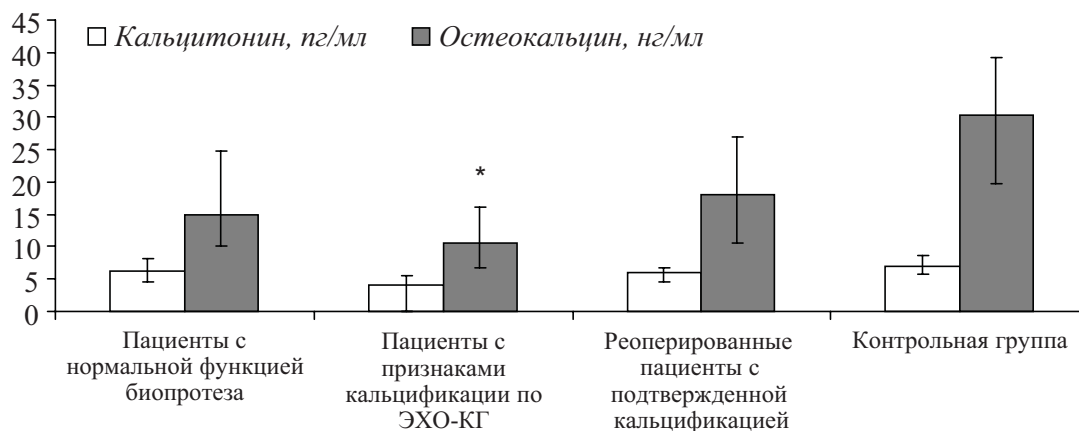
Рис. 24. Растровая электронограмма створки биологического протеза клапана. Кальциевые депозиты. Ув. x 400

Результаты экспериментов по включению и распределению меченых липосомальных препаратов внутрь клетки показали, что при их введении в кровотоки они быстро поглощаются органом и распределяются в различных соотношениях между субклеточными и суборганными структурами (рис. 27). Показано, что использование методики включения люминесцентного красителя РКН-26 в мембрану липосом позволяет оценить динамику их поглощения и распределения в тканях и органах. А поглощение липосом тканями печени зависит от размера частиц. Максимальное поглощение получено для мультислойных везикул, далее в порядке убывания, липосомы диаметром 50 нм, затем липосомы размером 100 нм.



\* P < 0,05 по сравнению с группой условно здоровых лиц.

Рис. 25. Маркеры фосфорно-кальциевого метаболизма у пациентов с биологическими протезами клапанов, оперированных по поводу ревматической болезни сердца



\* P < 0,05 по сравнению с группой условно здоровых лиц.

Рис. 26. Маркеры фосфорно-кальциевого метаболизма у пациентов с биологическими протезами клапанов, оперированных по поводу ревматической болезни сердца

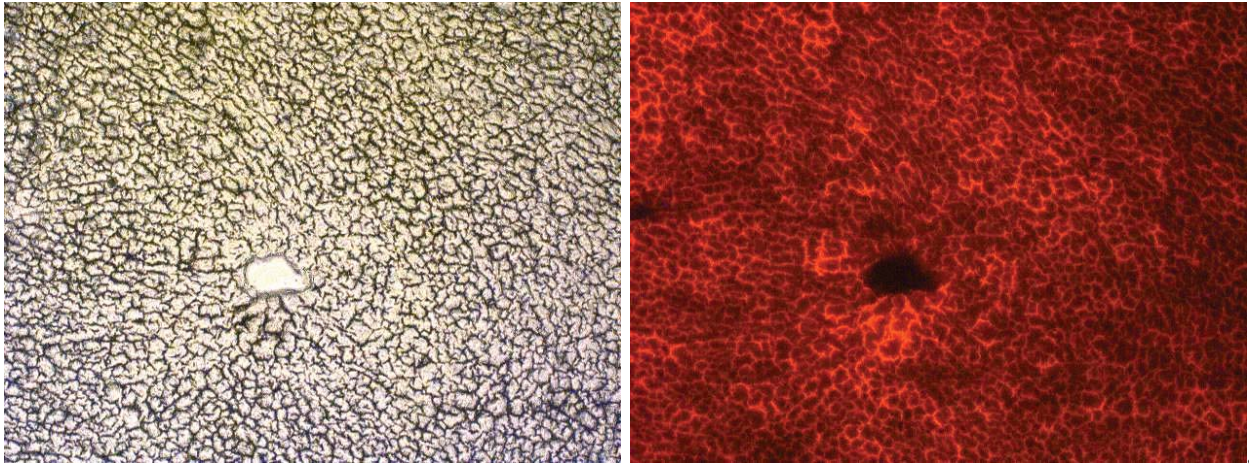


Рис. 27. Микрофотографии печени крысы через час после введения липосом диаметром 50 нм. Слева – в просвечивающем режиме, справа – люминесцентном. Ув. x 100

**Лаборатория геномной медицины**  
(заведующая – канд. мед. наук **О. А. Макеева**,  
[oksana.makeeva@medgenetics.ru](mailto:oksana.makeeva@medgenetics.ru))

*Основные научные направления деятельности:*

- изучение ассоциации полиморфизмов генов-кандидатов развития послеоперационных осложнений в сердечно-сосудистой хирургии;
- генетическая основа чувствительности к варфаринотерапии у больных с протезированными клапанами сердца;
- роль врожденного иммунитета в развитии системного воспалительного ответа в послеоперационном периоде у пациентов с приобретенными пороками сердца;
- патогенетика болезней сердечно-сосудистого континуума: роль митохондриального генома и гена транслоказы внешней мембраны митохондрий ТОММ40.

*Основные результаты исследований  
за 2012 год*

Освоен и введен в эксплуатацию автоматический амплификатор PCR в реальном времени «ViiA™ 7» производства AB (US). Данное оборудование в настоящий момент является первым в Российской Федерации анализатором такого класса. Оптическая система OptiFlex™ позволяет получать данные с высокой точностью при минимизации расходных материалов, а так же проводить разнонаправленные исследования в области молекулярной генетики и эпигенетики.

На «ViiA™ 7» с использованием флуоресцентно-меченных праймеров производства AB (US) методом PCR по технологии TaqMan® в двух рандомизированных группах исследовали распространенность аллельных вариантов и генотипов

16 полиморфных локусов 5 генов (TLR1, TLR2, TLR4, TLR6, TREM-1). В первую (контрольную) группу вошли 267 здоровых доноров, проживающих на территории Кемеровской области; во вторую (опытную) – 462 пациента, подвергшихся коронарному шунтированию.

В результате статистического анализа проведенного исследования определено, что распределение частот аллелей среди здоровых доноров Кемеровской области по отношению к данным NCBI (европеоиды) имело статистически достоверные различия в отношении по 7 локусов 3 генов (TLR1 (rs5743611, rs5743551), TLR6 rs5743810, TREM-1 (rs 7768162, rs4711668, rs 9471535, rs2234237)). На основании полученных данных был сделан вывод, что жители Кемеровской области имеют различия по распространенности аллельных вариантов некоторых локусов генов врожденного иммунитета.

С целью сравнения контрольной и опытной групп проводился многофакторный регрессионный анализ, с помощью которого установлена значимость для 7 полиморфных локусов 5 генов (TLR-1 rs5743551, TLR-2 rs3804099, TLR-4 rs4986790, TLR-6 rs3775073, rs5743810, TREM-1 rs9471535, rs 2234237). При этом для 5 из них критерий достоверности был  $< 0,0001$ .

В 2012 году начата работа по проекту «Диагностическая панель генетических маркеров для подбора дозы варфарина пациентам с протезированными клапанами сердца и нарушениями ритма». Этот проект является примером трансляционной медицины, демонстрирующим реализацию научных разработок в практическом здравоохранении. К настоящему времени данный метод индивидуального подбора дозы антикоагулянта был успешно применен к 148 пациентам и по предварительным оценкам результаты персона-





*Проведение биохимического анализа*



*Процесс прохождения элестроформирования тканей*

фицированного подхода можно считать удовлетворительными.

Кроме этого, проведено исследование ассоциаций полиморфизма митохондриальной ДНК с ИМпСТ, цель которого – выявление генетических маркеров, связанных с факторами риска или имеющих протективный эффект в отношении этого заболевания.

Полиморфизм мтДНК был изучен в группе из 190 больных с ИМпСТ. Для сравнения была использована популяционная выборка населения г. Томска (424 человека). Полиморфизм мтДНК изучали путем секвенирования первого гиперварибельного сегмента контрольного региона (D-петли) и дополнительного генотипирования полиморфных сайтов, расположенных в других участках мтДНК и определяющих принадлежность к различным гаплогруппам на филогенетическом древе. Доказано, что полиморфизм митохондриальной ДНК может влиять на риск развития ИМпСТ. В качестве фактора риска (генетического маркера) можно рассматривать принадлежность мтДНК пациента к гаплогруппе HV0 (OR = 3,51). Принадлежность к гаплогруппе H, наоборот, снижает риск развития ИМпСТ в возрасте до 60 лет (OR = 0,47).

#### **Лаборатория кардиоваскулярного биопротезирования**

*(заведующий – канд. мед. наук Ю. Н. Одаренко, OdarUN@cardio.kem.ru)*

*Основные научные направления деятельности:*

- изучение непосредственных и отдаленных результатов применения эпоксиобработанных ксеноаортальных биопротезов в атриовентрикулярной позиции;
- изучение непосредственных и ближайших результатов применения эпоксиобработанных ксеноперикардальных биопротезов в атриовентрикулярной и аортальной позициях;
- изучение непосредственных и отдаленных результатов применения биологических опорных колец в хирургии функциональной недостаточности трикуспидального клапана;
- изучение факторов реципиента, влияющих на формирование того или иного вида дисфункции биопротеза клапана сердца;
- тактические и хирургические аспекты оптимизации хирургического лечения пациентов с врожденными пороками сердца (ВПС), осложненными высокой легочной гипертензией;
- изучение предикторов отдаленных стенозов и тромбозов артериальных биопротезов «КемАнгиопротез» в бедренно-подколенной позиции.

*Основные результаты исследований за 2012 год*

Создан «Электронный регистр пациентов, перенесших операцию протезирования клапанов сердца» (зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 09.07.12 г., № 2012616261). На платформе данного регистра сформирована база данных «Электронный архив пациентов, перенесших операцию протезирования клапанов сердца» (зарегистрировано в реестре баз данных 27.08.12 г., № 2012620865).

Выполнен сравнительный анализ отдаленных результатов применения отечественных механических (282 пациента) и ксеноаортальных биологических протезов (321 пациент), изготовленных ЗАО «НеоКор», в хирургии митральных пороков сердца. Полнота наблюдения в данном исследовании составила 100 %. Максимальные сроки наблюдения – 15 лет. Средние сроки наблюдения в 1-й группе –  $5,9 \pm 3,5$  года, во 2-й –  $6,4 \pm 3,1$  года. Объем наблюдения – 1 619 и 2 048 пациенто-лет соответственно. Летальность в отдаленные сроки наблюдения в 1-й группе составила 28,7 % (n = 81), во 2-й – 19,6 % (n = 63) (p = 0,001). Линеаризованные показатели летальности были выше у реципиентов механических протезов и составили 4,5 % пациенто-лет и 2,9 % пациенто-лет у реципиентов биологических протезов. В структуре отдаленной смертности у пациентов 2-й группы преобладали некардиальные причины, у пациентов 1-й группы достоверно чаще наблюдались кардиальные причины. Актуарная выживаемость к 1, 5, 10 и 15-м годам наблюдения была ниже в 1-й группе и составила 92; 75,4; 56; 47 %, а во 2-й – 96,5; 81; 71,3; 63,2 % (p = 0,001) соответственно. Линеаризованные показатели нефатальных событий в 1-й и 2-й группах: эмболии – 1,5 и 0,78 % (p = 0,01), клинически значимые кровотечения – 0,18 и 0,44 % (p = 0,07), протезный эндокардит – 0,12 и 1,5 % (p = 0,001), первичная тканевая несостоятельность биопротезов – 2,4 %, тромбоз протеза – 0,12 и 0 % (p = 0,001), парапротезная фистула – 0,18 и 0 % (p = 0,001), реоперации – 0,43 и 3,9 % (p = 0,001). Госпитальная летальность при реоперациях в 1-й группе составила 42,9 %, во второй – 8,8 % (p = 0,001).

На основании полученных данных были сделаны следующие выводы:

1. При применении механических протезов показатели летальности в отдаленном периоде более высокие.
2. У пациентов с биологическими протезами чаще возникают нефатальные события за счет случаев протезного эндокардита и первичной тканевой недостаточности с исходом в реоперацию.



3. Реоперации при дисфункции механических протезов (тромбоз, протезный эндокардит) носят urgentный характер, имеют высокую (42,9 %) летальность.

Проводилось изучение клинических и метаболических предикторов рестеноза и тромбоза артериальных биопротезов в бедренно-подколенной позиции. По результатам регрессионного анализа выявлены значимые показатели, достоверно влияющие на прогноз отдаленного послеоперационного периода: возраст, индекс атерогенности, агрегация тромбоцитов, антитромботическая модификация биопротеза, а также уровень IgG, IL-8. Было доказано, что полиморфизм генов провоспалительных цитокинов повышает выброс данных молекул.

В 2012 году начато мультицентровое исследование применения эпоксиобработанных ксенопе-

рикардиальных биопротезов «ЮниЛайн» в митральной и аортальной позициях.

*Практическая деятельность*

В 2012 году сотрудниками лаборатории выполнено более 200 операций у пациентов с клапанной патологией и около 200 операций у пациентов с ВПС (табл. 7).

В результате совместной работы с Русско-Американской медицинской ассоциацией (РАМА) в области кардиохирургии за отчетный период выполнено 23 уникальных операции для кузбасских детей с врожденными пороками сердца, из них 14 в условиях искусственного кровообращения; оказана консультативно-диагностическая помощь 44 пациентам.

Таблица 7

**Результаты хирургической деятельности лаборатории за 2010–2012 гг.**

Вид вмешательства	Количество операций		
	2010	2011	2012
<i>Приобретенные пороки сердца</i>			
Протезирование митрального клапана	54	44	37
Пластика митрального клапана	8	5	14
Протезирование трикуспидального клапана	9	5	6
Коррекция митрально-трикуспидальных пороков	35	29	42
Протезирование аортального клапана	66	55	71
Коррекция митрально-аортальных пороков	11	7	19
Коррекция трикуспидальных пороков	8	10	8
в том числе коррекция клапанной патологии + РЧА «Лабиринт»	16	34	38
Протезирование аортального клапана и восходящего отдела аорты	12	16	22
Опухоли сердца	4	5	6
<i>Врожденные пороки сердца</i>			
Коррекция дефекта межпредсердной перегородки	57	49	43
в том числе с пластикой трикуспидального клапана	8	7	10
Коррекция частичного аномального дренажа легочных вен	6	3	7
Коррекция тотального аномального дренажа легочных вен	3	–	1
Коррекция атрио-вентрикулярной коммуникации	11	6	9
Коррекция тетрады Фалло:			
– радикальная	11	14	11
– паллиативная	2	6	5
Атрезия трикуспидального клапана	2	5	2
Врожденная патология митрального клапана	–	–	5
Врожденная патология аортального клапана	2	1	3
Стеноз клапана легочной артерии	1	–	4
Коррекция аномалии Эбштейна	6	1	3
Коррекция дефекта межжелудочковой перегородки	53	59	43
Коррекция двойного отхождения магистральных сосудов	5	9	6
Коррекция гипоплазии дуги аорты	1	1	7
Коррекция единственного желудочка сердца	–	8	11
Транспозиция магистральных сосудов	3	6	5
Коарктация аорты	13	17	14
Наложение подключично-легочного анастомоза	7	10	5
Перевязка открытого артериального протока	7	4	11
Сужение легочной артерии	9	20	7

**Отдел диагностики сердечно-сосудистых заболеваний**  
(заведующий – д-р мед. наук С. Е. Семенов, [semenov@cardio.kem.ru](mailto:semenov@cardio.kem.ru))

**Лаборатория рентгеновской  
и томографической диагностики**  
(заведующий – канд. мед. наук А. Н. Коков,  
[kokoan@cardio.kem.ru](mailto:kokoan@cardio.kem.ru))

*Основные направления научной деятельности  
лаборатории:*

- изучение возможностей рентгеновской и магнитно-резонансной томографии в диагностике поражений различных сосудистых бассейнов;
- объективизация и контроль эффективности лечения при МФА, использовании биологических протезов в сердечно-сосудистой хирургии.

*Основные результаты деятельности  
в 2012 году*

Получены новые морфометрические данные, касающиеся анатомии корня аорты. Возможность изучения физиологических параметров структур корня аорты с трехмерной визуализацией при МСКТ дает очевидные преимущества неинвазивного способа в сравнении с прямым интраоперационным осмотром. Эти данные легли в основу построения трехмерной модели корня аорты с помощью систем автоматизированного проектирования.

Совместно с отделом МФА продолжается исследование церебральной перфузии у больных после КШ. Нами получены данные о негативном влиянии реперфузионного синдрома на когнитивные функции у больных после КШ на фоне ИК. Оценка динамики показателей церебрального кровотока по данным МСКТ в сопоставлении с неврологическим статусом пациентов позволила сделать вывод о достоверном ухудшении последнего в ранний послеоперационный период при значимом увеличении перфузионных характеристик, то есть при реперфузии головного мозга.

Исследование церебральной перфузии по данным МСКТ и МРТ позволило также более углубленно взглянуть на проблему патогенеза венозных инфарктов головного мозга. Детальное изучение паттернов фокального и перифокального повреждения нарушений мозгового кровообращения с использованием лучевых перфузионных и диффузионных методик указало, что именно полнокровие, а не ишемия и олигемия, лежит в основе венозного инсульта. Венозный застой играет при венозном инсульте роль пускового фактора развития ишемии и фактора, усугубляющего ишемию в результате отека мозгового вещества с вторичным нарушением артериального притока.

Одним из направлений научной деятельности лаборатории является изучение нарушений кальциево-фосфорного обмена и процессов кальцификации сосудистого русла у больных с МФА. Одним из результатов изысканий в этой области явилось определение высокой распространенности кальциноза некоронарных артерий у данной категории пациентов, особенно в старшей возрастной группе. Брахиоцефальные артерии в сравнении с коронарными подвергаются кальцинозу в более поздние сроки, но при этом плотность кальцификатов бляшек в некоронарном русле ниже, что может свидетельствовать в пользу их «нестабильности».

*Практическая деятельность*

В течение 2012 года выполнено 14 635 томографических исследований, из них 1 370 исследований сердца и коронарных артерий, 1 059 МСКТ и МРТ ангиографий сосудов некоронарных бассейнов, 200 перфузионных исследований головного мозга. Разработаны и внедрены в практику три рационализаторских предложения, касающихся алгоритма urgentной диагностики нарушений мозгового кровообращения и оценки некардиальной патологии органов грудной клетки при исследовании области сердца.

В 2012 году сотрудниками лаборатории были разработаны и внедрены программа специализации на рабочем месте «МСКТ и МРТ сердечно-сосудистой системы» и учебная программа послевузовской профессиональной подготовки на цикле тематического усовершенствования «Рентгенология, рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томография, ангиография в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний». Преподавательскую деятельность осуществляют все научные сотрудники лаборатории. В 2012 году обучено на рабочем месте пять врачей, на цикле тематического усовершенствования – три врача из Новосибирска и Кемеровской области. Трое специалистов практического здравоохранения Кемеровской области прошли обучение на цикле тематического усовершенствования.

**Лаборатория ультразвуковых  
и электрофизиологических исследований**  
(заведующая – канд. мед. наук  
О. М. Поликутина, [poliom@cardio.kem.ru](mailto:poliom@cardio.kem.ru))

*Основные научные направления деятельности:*

- изучение прогноза у больных ИМпСТ, в том числе с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ);

• изучение центральных механизмов когнитивных нарушений у пациентов с сочетанным поражением коронарных и сонных артерий и их модификации под влиянием КШ.

*Основные результаты исследований в 2012 году*

Оценена клиническая значимость вентиляционных и диффузионных нарушений функции легких у пациентов с инфарктом миокарда. Отмечено значимое снижение диффузионной способности легких, более выраженное при ИМпСТ. Установлено, что причинами этого являются не только нарушения систолической и диастолической функции миокарда, но и повреждение альвеоларно-капиллярной мембраны факторами, активируемыми при развитии ИМпСТ.

Определена встречаемость ХОБЛ у пациентов Кемеровской области с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST – 12,3 %. ИМпСТ у этих пациентов ассоциировался с более высоким классом сердечной недостаточности, более длительным стационарным этапом. Осложнения госпитального периода также чаще выявляются в группе с сопутствующей ХОБЛ, у них же выше показатель госпитальной летальности. Кроме того, пациенты с ИМпСТ в сочетании с ХОБЛ демонстрировали менее благоприятный годовой прогноз.

Показано, что в послеоперационном периоде КШ у всех пациентов с ИБС наблюдается увеличение мощности биопотенциалов низкочастотных ритмов (тета 1 и 2), наиболее выраженное в передних отделах коры ведущего полушария у пациентов со стенозами сонных артерий менее 50 %, что может свидетельствовать об ишемическом повреждении головного мозга в условиях искусственного кровообращения. Впервые показано, что наличие показателей шкалы SYNTAX  $\geq 23$  баллов ассоциировано с продленным «замедлением» электроэнцефалографических показателей (сохранение увеличенных показателей тета-активности в течение месяца после КШ в условиях ИК).

Сотрудниками лаборатории изучено влияние эндоваскулярной реваскуляризации на динамику диастоличе-

ской функции миокарда при инфаркте миокарда, подробно исследована диастолическая функция левого и правого желудочков в зависимости от вида реперфузионной терапии, разработан и внедрен расширенный протокол исследования диастолической функции с применением тканевого доплера.

В 2012 году разработан протокол оценки морфологии митрального клапана у пациентов с перспективой пластической коррекции недостаточности клапана, введены ЭхоКГ критерии оценки результатов операций Норвуда, Гленна, Фонтена при врожденных пороках сердца, выполняемых в клинике.

С 2010 года совместно с лабораторией нейрососудистой патологии ведется сотрудничество с институтом физиологии РАМН (Новосибирск) в рамках договора «Изучение когнитивных функций у пациентов с МФА».

В 2012 году совместно с отделом МФА заключен договор с НИИ ПК им. Е. Н. Мешалкина (Новосибирск) «Хирургическое лечение ишемической митральной недостаточности». Ведется работа по изучению влияния различных методов хирургической коррекции ишемической митральной недостаточности в сочетании с коронарным шунтированием на течение сердечной недостаточности и состоятельность коррекции митрального клапана на основании эхокардиографической оценки состояния сердечно-сосудистой системы.

*Практическая деятельность*

В 2012 году увеличилось количество исследований, выполняемых для структурных клинических подразделений ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН, в том числе интраоперационно (рис. 28).

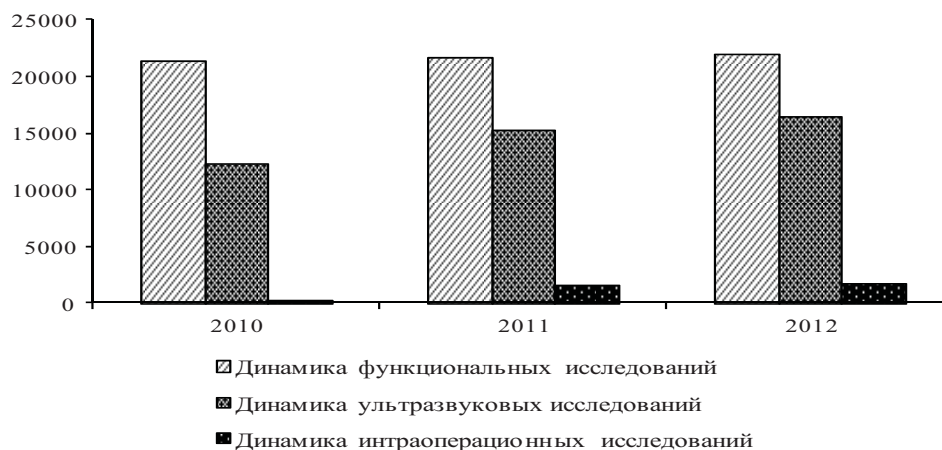


Рис. 28. Динамика выполненных исследований за 2010–2012 годы

За 2011–2012 годы в лаборатории проходили специализацию на рабочем месте по ультразвуковой и функциональной диагностике пять врачей из лечебных учреждений города и области, а всего с 2009 года по данным разделам проучено 14 врачей.

#### **Лаборатория исследований гомеостаза**

*(заведующая – канд. мед. наук О. В. Груздева, [gruzov@cardio.kem.ru](mailto:gruzov@cardio.kem.ru))*

*Основное научное направление деятельности:*

- изучение роли нарушений липидного и углеводного метаболизма в патогенезе МФА и его клинических проявлений;
- изучение плейотропных эффектов лекарственных препаратов, оказывающих влияние на сердечно-сосудистую систему;
- разработка и внедрение в практическую деятельность учреждения новых диагностических алгоритмов.

*Основные научные результаты в 2012 году*

Установлена патогенетическая роль свободных жирных кислот не только как факультативных составляющих липидтранспортной функции крови, но и повреждающих факторов, способных участвовать в развитии острой сердечной недостаточности и рецидивирующей ишемии миокарда. Доказано, что увеличение концентрации свободных жирных кислот в периферическом кровотоке тесно коррелирует с тяжестью атеросклеротического поражения коронарного русла. В качестве потенциального механизма негативного влияния свободных жирных кислот активно изучается их участие в формировании инсулинорезистентности (ИР), потенцировании появления и накопления в кровотоке окислительно-модифицированных липопротеинов низкой плотности и антител к ним, обладающих мощным атерогенным потенциалом.

Изучены ранние и отдаленные эффекты статинов в малых дозировках на маркеры липидного спектра, ИР, тромбогенеза, адипокины и провоспалительный статус; в дозе 40 мг/сут более выражено влияние аторвастатина на восстановление у больных инфарктом миокарда показателей липидного статуса; в дозе 20 мг/сут более эффективна коррекция ИР и в меньшей степени зависит от дозы влияние препарата на маркеры воспаления и тромбогенеза.

Разработан алгоритм предупреждения посттрансфузионных осложнений при операциях на сердце и сосудах, включающего определение фенотипа антигенов эритроцитов по системам Резус и Келл; скрининг и идентификация иммунных

антител. В рамках алгоритма диагностики, предупреждения и лечения послеоперационных кровотечений у пациентов кардиохирургического профиля внедрена и проводится расширенная оценка функциональной активности тромбоцитов. В практическую деятельность института внедрены также автоматизированные методы идентификации микроорганизмов и определения их чувствительности к антибиотикам.

Сотрудники лаборатории являются соисполнителями одного текущего гранта РГНФ и более десяти научных проектов, проводимых в НИИ.

#### **Лаборатория нарушений ритма и электрокардиостимуляции**

*(заведующий – д-р мед. наук С. Е. Мамчур, [mamchse@cardio.kem.ru](mailto:mamchse@cardio.kem.ru))*

*Основное научное направление деятельности лаборатории:*

- интервенционные методы лечения нарушений ритма и проводимости сердца, в частности радиочастотная абляция ФП и желудочковых тахикардий, а также реабилитация пациентов после сочетанного хирургического лечения клапанных пороков и мерцательной аритмии.

*Основные результаты научных исследований в 2012 году*

Исследования касались изучения механической функции левого предсердия (ЛП) и легочных вен (ЛВ) у здоровых лиц и больных ФП после выполнения радиочастотной абляции (РЧА), а также разработки эффективных программ реабилитации пациентов, подвергшихся одномоментной хирургической коррекции клапанных пороков и ФП.

Одним из наиболее важных научных результатов, достигнутых за 2012 год, явилось открытие ряда патогенетических закономерностей. Так, была подтверждена справедливость закона Франка – Старлинга в миокарде предсердий человека *in vivo*, а также установлена зависимость между показателями нагрузки на ЛП объемом и давлением и активной сократимостью предсердного миокарда.

Также выявлено, что муфты ЛВ обладают собственной сократительной способностью. Было выявлено, что эта сократимость, а также резервуарная функция ЛП в значительной степени страдают после выполнения электрической изоляции ЛВ.

В лаборатории были разработаны два новых метода картирования дополнительных путей атриовентрикулярного проведения и парагиссальных эктопических фокусов.



Разработана и внедрена обучающая программа для пациентов с протезированными клапанами сердца, главной целью которой является повышение информированности и приверженности к лечению, улучшение качества и прогноза жизни.

На фоне обучения выявлено статистически значимое повышение информированности пациентов в вопросах антикоагулянтной терапии на 70 %, профилактики протезного эндокардита – на 75 %, физической и психологической реабилитации – на 48 и 62 % соответственно ( $p < 0,05$ ), статистически значимое повышение приверженности к лечению, улучшение качества и прогноза жизни.

Кроме того, всем пациентам-кандидатам на протезирование клапанов сердца на этапе подготовки к хирургическому лечению проводится фармакогенетическое тестирование чувствительности к варфарину, способствующее уменьшению сроков подбора дозы варфарина, снижению в 3 раза частоты эпизодов чрезмерной гипокоагуляции, в 4,5 – возникновению кровотечений, а также снижению количества госпитализаций пациентов по поводу кровотечений и тромботических осложнений на 43 %.

Разработка основных направлений повышения эффективности и безопасности антикоагулянтной терапии включает разработку оптимальной тактики ведения пациентов после одномоментной кор-

рекции порока митрального клапана и процедуры «Лабиринт». При рецидивировании ФП у пациентов с биологическими клапанами сердца выявлена высокая эффективность катетерной радиочастотной абляции, которая не только приводит к восстановлению синусового ритма, но и сократительной функции ЛП, что позволяет достичь у данной категории пациентов главной цели биопротезирования – отмены антикоагулянтной терапии.

#### *Практическая деятельность*

За 2012 год сотрудниками лаборатории было выполнено более 500 имплантаций антиаритмических устройств, в том числе 22 кардиовертера-дефибриллятора. Из 320 процедур РЧА, выполненных в 2012 году, более половины относятся к технически наиболее сложным вмешательствам, выполняемым с помощью нефлюороскопических навигационных систем.

Все процедуры РЧА на левых отделах проводятся под внутрисердечным ЭхоКГ контролем, а в августе впервые в России был введен в эксплуатацию программно-аппаратный комплекс интеграции внутрисердечного ультразвука и трехмерной навигации CartoSound (рис. 29). На данной системе были выполнены первые десять вмешательств, в т. ч. при ФП, желудочковой эктопии и ригидно-тахикардии с вовлечением постинфарктного рубца.

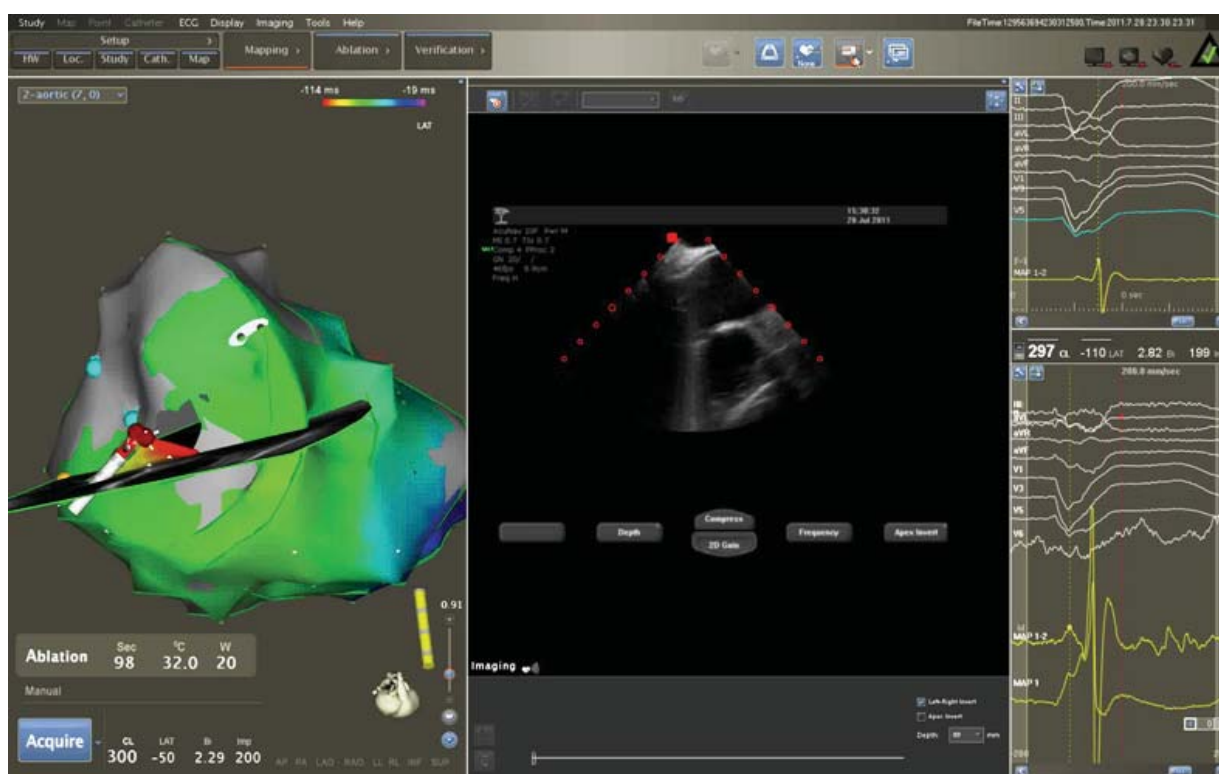


Рис. 29. Интерфейс программно-аппаратного комплекса интеграции внутрисердечного ультразвука и трехмерной навигации CartoSound

## Отдел оптимизации медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях

(заведующая – профессор, д-р мед. наук Г. В. Артамонова, [artamonova@cardio.kem.ru](mailto:artamonova@cardio.kem.ru))

### Лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний

(заведующий – д-р мед. наук М. Ю. Огарков,  
[OgarMU@cardio.kem.ru](mailto:OgarMU@cardio.kem.ru))

*Основные научные направления деятельности:*

- особенности распространенности факторов риска болезней системы кровообращения и заболеваний, ассоциированных с атеросклерозом у представителей различных профессиональных групп в Кузбассе;
- этнические особенности болезней системы кровообращения у коренного населения Сибирского региона: этиопатогенез, клиника, профилактика.

*Основные результаты исследований  
за 2012 год*

Доказано, что распространенность традиционных факторов риска артериальной гипертензии (АГ) в определенной степени зависит от профессиональных особенностей, что позволяет рассматривать данные факторы как профессионально обусловленные. Наибольшая распространенность АГ (28,3 %) отмечается у лиц, стаж работы которых в подземных условиях превышал 15 лет. Наблюдается тенденция к росту распространенности АГ с увеличением подземного стажа (от 12,1 до 17,3 %). На примере двух профессиональных групп (преподаватели, электромонтеры) представлена зависимость артериальной гипертензии от напряженности трудовой деятельности. Изучена роль профессионального фактора в субъективной удовлетворенности основных жизненных потребностей и распространенности АГ у работающих. Показано, что условия трудовой деятельности обуславливают различия как общей, так и отдельных видов удовлетворенности потребностей, что ассоциируется с различным уровнем распространенности АГ.

Установлено, что в системе комплексной оценки профессиональные особенности наряду с возрастом и индексом массы тела вносят наиболее существенный вклад в вероятность развития АГ. Максимальное влияние профессионального фактора на вероятность развития АГ отмечается в среднем возрасте (41–50 лет).

Проведен анализ рисков развития АГ в 14 профессиональных группах Западной Сибири (около 5 тысяч работающих). В качестве референсной группы использовались общероссийские данные

о распространенности артериальной гипертензии по результатам второго этапа мониторинга эпидемиологической ситуации по АГ в Российской Федерации (2005–2007 годы). Профессиональные особенности в определенной мере обуславливают различия в распространенности АГ по сравнению с общероссийской популяцией. Данное влияние опосредовано также и другими, связанными с профессией факторами, в частности с эффектом «здорового рабочего».

Выявлены гендерные и возрастные особенности уровня приверженности лечению АГ, влияние уровня образования и наличия высокого уровня тревожности на качество жизни и приверженность лечению среди больных АГ. Наличие АГ снижает физический компонент качества жизни у мужчин и психологический – у женщин. Приверженность лечению снижается с увеличением возраста. Женщины значительно в большей степени (в 2 раза,  $p < 0,00001$ ) по сравнению мужчинами, независимо от наличия у них АГ, негативно относятся к назначенному режиму лечения и не доверяют терапевтической стратегии врача. Разработана программа для ЭВМ «Оценка приверженности к лечению артериальной гипертензии у здоровых и больных работников промышленных предприятий» (№ госрегистрации 2012616260 от 09.07.12 г.)

Изучается роль ксенобиотиков – химических загрязнителей, чужеродных организму веществ, в генезе сердечно-сосудистых заболеваний в целом и ИБС в частности. Причинно-следственный анализ частоты госпитализации пациентов с первичным инфарктом миокарда и уровня загрязнения атмосферного воздуха и почвы в разных районах Кемерово свидетельствует о наличии прямой связи в группе лиц в возрасте до 45 лет.

Проведено пять экспедиций в Новокузнецк и Горную Шорию для участия в медицинских осмотрах работников угледобывающей и металлургической промышленности, коренного населения юга Кузбасса.

### Лаборатория моделирования управленческих технологий

(заведующий – д-р мед. наук С. А. Макаров,  
[makarov@cardio.kem.ru](mailto:makarov@cardio.kem.ru))

*Основное научное направление деятельности:*

- оптимизация организации медицинской помощи при болезнях системы кровообращения

на основе современных управленческих технологий.

*Основные результаты исследований  
за 2012 год*

Разработана и внедрена на доврачебном уровне в МБУЗ «Кемеровский кардиологический диспансер» новая технология профилактики болезни системы кровообращения в амбулаторно-поликлинических учреждениях с использованием расчета сердечно-сосудистого риска. Для повышения эффективности профилактической работы в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ) создана автоматизированная база данных «Регистр рискметрии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний» (№ госрегистрации 202621029 от 03.10.12 г.).

Проведен анализ результатов внедрения федеральных медицинских стандартов при оказании помощи больным с инфарктом миокарда в рамках регионального сосудистого центра Федеральной программы «Совершенствование оказания медицинской помощи больным с острой сосудистой патологией».

С целью повышения качества оказываемой медицинской помощи при ОКС и рационального использования ресурсов медицинских учреждений разработан и внедрен в практику алгоритм взаимодействия учреждений догоспитального этапа оказания медицинской помощи и специализированного кардиологического стационара в Кемерове.

Обобщен многолетний опыт формирования инновационной модели организации кардиологической помощи в крупном промышленном регионе на основе технологии «замкнутого цикла» и интеграции учреждений здравоохранения муниципального и федерального уровней, медицинской науки и образования.

Изучены медико-социальные аспекты и частота встречаемости критических ВПС в периоде новорожденности. Проведен анализ особенностей развития критических состояний ВПС, дифференцированной и патогенетически обоснованной терапии, возможностей паллиативного кардиохирургического вмешательства у новорожденных.

По распоряжению губернатора Кемеровской области (№ 103 РГ от 14.11.12) подготовлена среднесрочная целевая программа Кемеровской области «Повышение эффективности системы специализированной медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях на

2013–2015 гг.» Проведено научное обоснование проекта целевой региональной программы «Медицинская реабилитация» по профилю «кардионеврология» на период до 2015 года.

Совместно с отделом диагностики сердечно-сосудистых заболеваний разрабатываются и активно внедряются в клинику ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН и МБУЗ «ККД» образовательные программы в школах для больных после операций на сердце.

Проведена оценка особенностей функционирования научно-исследовательской медицинской организации в 2011–2012 годах. Показана результативность модели управления НИИ на основе международных стандартов ИСО серии 9000. Представлены результаты опыта внедрения системы менеджмента качества (СМК) в НИИ. Организованы и проведены два внутренних аудита, осуществляется мониторинг процессов СМК. По результатам внешнего (надзорного) аудита уполномоченной организацией NGA система управления деятельностью в НИИ КПССЗ СО РАМН соответствует требованиям стандарта BS EN ISO 9001:2008 (Система Менеджмента Качества).

В рамках достижения стратегических целей НИИ сотрудниками лаборатории совместно с Кемеровским государственным университетом разработана и начала внедряться программа изучения социальных факторов в повышении результативности деятельности. В 2012 году проведен социологический опрос сотрудников (73 % от основных).

В лаборатории разработана автоматизированная система «Учет научной деятельности» (номер госрегистрации программ ЭВМ 2012618858 от 09.07.12), которая обеспечивает учет научных работ сотрудников НИИ на этапах планирования, в процессе работы, а также «неудачные завершения», успешные завершения работы. Сотрудники лаборатории формируют отчетные формы в разрезе научных отделов, лабораторий; проводят анализ и прогнозы научной деятельности НИИ в разрезе НИР.

В 2012 году сотрудники отдела получили грант РГНФ №12-06-00107 по теме «Разработка и внедрение системы первичной и вторичной профилактики артериальной гипертензии у работников угольных предприятий». Выполнение гранта рассчитано на 3 года (2012–2014). Сумма гранта на 2012 год составила 350 тыс. рублей. По итогам первого года выполнения гранта проведен анализ распространенности АГ, факторов ее риска (социальные, образ жизни, биохимические) в основных профессиональных группах шахтеров.



Разработаны профилактические мероприятия по снижению распространенности АГ и коррекции ее факторов риска; реализация мероприятий на угольных предприятиях будет осуществляться на 2–3 годах выполнения гранта.

### Ученый совет

Ученый совет является одним из органов управления ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН (далее – Института) для рассмотрения вопросов совершенствования организации научно-исследовательской деятельности, повышения эффективности научных исследований в целях ускорения научно-технического прогресса, внедрения полученных результатов в практику здравоохранения, подготовки, аттестации и расстановки научных кадров.

Ученый совет Института:

- обсуждает годовые и перспективные планы фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ по научным направлениям деятельности Института, федеральным, отраслевым научно-техническим программам с учетом конкретного результата – улучшения показателей здоровья населения, определяет задачи Института по ускорению научно-технического прогресса, формы и методы внедрения научных достижений в практическое достижение;

- рассматривает планы, программы и методологию исследований, а также отчеты о научно-исследовательской, научно-методической и лечебной работе Института, отчеты руководителей научных и клинических подразделений, отдельных сотрудников;

- рассматривает выполнение тематики федеральных, отраслевых, региональных научно-технических программ, выполнение хоздоговорной тематики и оценивает результаты научных командировок сотрудников Института;

- определяет основные направления научной, научно-организационной и производственной деятельности, перспективные научные задачи, рассматривает предложения по изменению направлений научной работы, структуры и профиля Института в соответствии с задачами научной и лечебной деятельности;

- рассматривает Устав Института, изменения и дополнения к нему, принимает решения о создании филиалов и представительств;

- рассматривает вопросы текущей и перспективной подготовки и расстановки научных кадров, резерва руководящего состава, работы с молодыми специалистами;

- рассматривает вопросы научно-информационного, патентно-лицензионного, штатно-кадрового, материально-технического и финансового обеспечения научно-исследовательских работ;

- обсуждает состояние изобретательской и рационализаторской работы в Институте и принимает решения по заявкам на открытия, изобретения и рационализаторские предложения;

- рассматривает предложения о предоставлении научных достижений для экспозиции на Всероссийских и региональных выставках, а также о выдвижении научных работ и исполнителей на государственные, именные и другие премии и почетные звания;

- обсуждает планы и отчеты о зарубежных командировках ученых, выполнение научно-исследовательских работ по международному научно-техническому сотрудничеству и оценивает его эффективность;

- обсуждает планы и заявки предполагаемых к изданию руководств, монографий, учебников и прочих изданий Института, а также материалы, предназначенные для публикации за рубежом;

- проводит избрание научных сотрудников по конкурсу и переизбрание на новый срок работы в соответствии с действующими Положениями, аттестацию научных работников;

- рассматривает годовые отчеты Института и представляет их на утверждение Президиуму СО РАМН.

В состав Ученого совета Института входит 17 человек, из них – 10 докторов (среди них 7 профессоров) и 7 кандидатов медицинских наук.

Председателем Ученого совета является директор Института – профессор О. Л. Барбараш.

За отчетный период проведено 14 заседаний Ученого совета, на которых заслушано 17 научных докладов, рассмотрено 40 организационных вопросов (табл. 8).

Таблица 8

Ученый Совет НИИ

	2010	2011	2012	Всего
Проведено заседаний	17	16	14	47
Рассмотрено вопросов, всего	53	47	59	159
В том числе:				
– научных докладов	31	20	17	43,0 %
– новых документов	10	5	2	10,8 %
– организационных вопросов	12	22	40	46,2 %
Принято решений	44	113	120	297
– выполненных, %	66,7	87,7	98,4	

### Проблемная комиссия

Проблемная комиссия является научно-методическим звеном учреждения.

Основные задачи Проблемной комиссии:

- участие в решении вопросов по проведению и реализации единой научно-технической и инновационной политики НИИ;

- координация научной деятельности отделов НИИ в развитии комплексной научно-медицинской проблемы.

Функции Проблемной комиссии:

- рассматривает планы, программы и методологию исследований, отчеты о научно-исследовательской, научно-методической и лечебной работе отделов НИИ, а также руководителей научных и клинических подразделений и отдельных сотрудников;

- проводит в установленном порядке экспертизу плановых и отчетных материалов отделов, входящих в состав НИИ;

- привлекает экспертов для обсуждения научных проблем из числа сотрудников НИИ, а также других учреждений и организаций;

- обсуждает планы и отчеты о зарубежных командировках ученых, выполнение НИР по международному научно-техническому сотрудничеству и оценивает его эффективность;

- обсуждает планы и заявки предполагаемых к изданию руководств, монографий, учебников и прочих изданий НИИ, а также материалы, предназначенные для публикации за рубежом;

- проводит обсуждение и представление Ученому совету НИИ научных сотрудников для участия в конкурсе на должности в соответствии с действующими положениями НИИ;

- рассматривает темы диссертационных работ соискателей и аспирантов, рекомендует руководителей (консультантов) диссертационных работ; дает заключения Ученому совету о необходимости творческого отпуска для завершения диссертационной работы;

- проводит апробации диссертационных исследований и дает по ним заключения;

- осуществляет взаимодействие и координацию профильной деятельности с проблемными комиссиями других научных и образовательных учреждений;

- участвует в установленном порядке в подготовке проектов нормативно-методических документов НИИ, а также СО РАМН, РАМН и Минздрава России по вопросам, входящим в его компетенцию.

В состав Проблемной комиссии Института входит 16 человек, из них – 12 докторов (среди

них шесть профессоров) и четыре кандидата медицинских наук.

Председателем Проблемной комиссии является заместитель директора по научной работе, проф., д-р мед. наук Г. В. Артамонова.

За отчетный период на Проблемной комиссии было утверждено четыре темы докторских и 18 тем кандидатских диссертаций. Состоялось шесть апробаций кандидатских диссертаций. Утверждено 13 монографий; три проекта научных исследований; программа специализации на рабочем месте врачей анестезиологов-реаниматологов. Обсуждено и одобрено заключение договора об участии в международной программе по совместному улучшению качества хирургии врожденных пороков сердца (табл. 9).

Таблица 9

Работа Проблемной комиссии в 2010–2012 гг.

	2010	2011	2012	Всего
Проведено заседаний	18	21	14	53
Рассмотрено вопросов, всего	65	90	49	204
В том числе:				
– апробации кандидатских диссертаций	15	7	7	29
– утверждения темы кандидатской диссертации	30	26	18	74
– утверждения темы докторской диссертации	2	9	4	15
– утверждения монографий	1	7	13	21
– рассмотрения научных программ	5	8	5	18
Организационные вопросы	–	–	2	2

### Совет молодых ученых

Совет молодых ученых (СМУ) – совещательный орган при директоре института, представляющий интересы научной молодежи. СМУ координирует деятельность, направленную на стимулирование и поддержку молодежных инициатив, активно внедряет инновационные формы образования и повышения квалификации молодых ученых, в текущем режиме мониторинг проблемы научной молодежи и представляет оптимальные варианты их решения перед администрацией института.

СМУ состоит из девяти избранных представителей четырех научных отделов, в своем составе имеет одного доктора наук и четырех кандидатов наук. Председатель СМУ НИИ КПССЗ СО РАМН – канд. мед. наук В. В. Кашталап.

Совет молодых ученых Института в 2012 году провел пять заседаний, на которых рассматривались вопросы участия молодых научных сотрудников в конкурсах различного уровня, включая инновационные работы для получения гранта «УМНИК».

В рамках работы постоянно действующей образовательной Школы молодых ученых за отчетный период проведено 50 лекционных занятий для молодых ученых и четыре клинических разбора «сложных» пациентов с сердечно-сосудистой патологией (табл. 10).

Таблица 10

## Совет молодых ученых НИИ

	2010	2011	2012
Проведено заседаний СМУ	8	10	5
Лекции ШМУ	21	47	50
Клинические разборы	0	0	4
Призовые места на различных конкурсах	4	3	7
Доклады на научной сессии молодых ученых «Наука – практике»	0	12	29
Полученные гранты (областные, «УМНИК», тревел-гранты)	4	4	5

8 июня 2012 года состоялась научная сессия молодых ученых Кузбасса «Наука – практике», организованная по инициативе СМУ Института. В работе сессии в общей сложности приняли участие 65 научных сотрудников ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН, Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей МЗСР РФ, НИИ экологии человека СО РАН, Кемеровской государственной медицинской академии. Научная программа сессии была посвящена важным аспектам работы и достижениям молодых ученых Кузбасса, таким как: новые методы диагностики и лечения сердечно-сосудистой патологии, фундаментальные основы биотехнологий, генетические исследования в онкологии, инновационные формы организации здравоохранения, гигиена питания работников здравоохранения. На конкурс было представлено 29 докладов. В состав жюри входили ведущие ученые Кузбасса и представители СМУ. По результатам работы сессии жюри присудило три первых места за лучшие научные доклады по трем номинациям: «Лучшая клиническая работа» (аспирант НИИ КПССЗ СО РАМН И. С. Быкова), «Лучшая ра-

бота фундаментальной направленности» (м.н.с. НИИ КПССЗ СО РАМН Т. Н. Акентьева), «Лучшая работа по организационным технологиям в здравоохранении» (м.н.с. НИИ КПССЗ СО РАМН Н. В. Черкасс).

СМУ Института активно участвовал в подготовке и проведении Второго инновационного конвента «Кузбасс: образование, наука, инновации» (декабрь 2012). Младшие научные сотрудники лаборатории клеточных технологий В. В. Севостьянова и лаборатории новых биоматериалов Т. Н. Акентьева заняли призовые места.

Молодые ученые ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН приняли участие в работе молодежной секции Российского кардиологического общества, выполнив перевод европейских клинических рекомендаций по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

Молодые ученые Института канд. мед. наук В. В. Кашталап и Т. Б. Печерина получили тревел-грант Европейского кардиологического общества на посещение Европейского конгресса кардиологов (Мюнхен, август 2012 года). Младший научный сотрудник Т. Б. Печерина представила два стендовых доклада на Европейском конгрессе кардиологов и Европейской конференции «Неотложная кардиология» (Стамбул, октябрь 2012 года).

Аспирант И. С. Быкова в 2012 году стала лауреатом конкурса на получение грантов для поддержки молодых ученых «УМНИК» (Фонд Бортника).

Канд. мед. наук К. С. Шафранская стала призером Международного форума молодых кардиологов-2012 (Самара, май 2012) и представила устный доклад на Российском конгрессе кардиологов-2012.

Большие успехи в представлении научных достижений на областных конкурсах инновационных медицинских технологий показали молодые ученые А. В. Веремеев, Т. Б. Печерина, В. В. Севостьянова. Так, Т. Б. Печериной представлен проект инновационного коммерциализируемого продукта «Электронная информационная система комплексной рискометрии и профилактики», занявший II место во Всероссийском конкурсе работ молодых ученых РАМН и МЗ РФ.

Секретарь СМУ Т. В. Глушкова 11 декабря 2012 года успешно защитила кандидатскую диссертацию по специальности «Трансплантология и искусственные органы» в Москве.



## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ КЛИНИКИ в 2012 году

(главный врач – канд. мед. наук Г. В. Мусеенков, [svc@cardio.kem.ru](mailto:svc@cardio.kem.ru))

Клинические подразделения НИИ осуществляют свою работу на базах в Кемерове и Новокузнецке.

Деятельность клиники неотъемлемо связана с реализацией основных фундаментальных тем НИИ и включает в себя:

- хирургическую коррекцию ишемической болезни сердца, врожденных и приобретенных пороков сердца;

- инвазивную диагностику и эндоваскулярное лечение заболеваний сердца и сосудов у взрослых и детей;

- дооперационную подготовку и послеоперационную реабилитацию больных с мультифокальным атеросклерозом.

В 2012 году по сравнению с 2011 годом на 1,5 % увеличилась укомплектованность клиники врачами, на 0,5 % – средним медицинским персоналом и на 2,6 % уменьшилась укомплектованность младшим медицинским персоналом (табл. 1).

Таблица 1

### Штатное расписание клиники

Должности	Количество по штатному расписанию			Процент укомплектованности штатов		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Врачи	88,5	83,75	83,75	87,0	96,4	97,9
Средний медперсонал	136,5	139,75	139	95,0	98,4	98,9
Младший персонал	66,75	67,75	67,25	95,1	99,6	97,0

Доля аттестованных врачей на соответствие категориям в 2011 году составила 58 % и в 2012 году 47 %.

Из общего числа пролеченных в 2012 году пациентов 24,8 % составили жители Кемерова, 73,2 % – жители городов Кузбасса, 2 % – инообластные пациенты; 99,9 % пациентов клиники – профильные по разделам «кардиология» и «сердечно-сосудистая хирургия».

В таблице 2 представлены показатели использования коечного фонда. В 2012 году по сравнению с 2011 годом на 8,3 % увеличилось количе-

ство пролеченных пациентов, на 3,7 % – число оперированных пациентов, количество проведенных операций увеличилось на 4,3 %. Хирургическая активность клиники изменилась с 53,1 % в 2011 году до 51,2 % в 2012 году.

Общее число койко-дней возросло на 6,3 %, выполнение плана койко-дней возросло на 3 % и в 2012 году составило 103 %. Средняя длительность пребывания пациентов в 2011 году составила 6,4 дня, в 2012 году – 6,3 дня. Занятость и оборот койки возросли на 11,3 и 3 % соответственно.

Количество врачебных амбулаторных посещений уменьшилось на 4,6 % в 2012 году по сравнению с 2011 годом, а выполнение плана врачебных посещений увеличилось на 1,6 % и составило в 2012 году 101,7 %.

Таблица 2

### Показатели использования коечного фонда

Показатель	2011 год	2012 год	Процент изменений
Всего пролечено пациентов	8 295	8 985	8,3
В том числе оперировано	3 706	3 843	3,7
Всего операций	4 012	4 183	4,3
Хирургическая активность, %	53,1	51,2	-1,9
Хирургическая активность в отделении сердечно-сосудистой хирургии, %	96,3	95,8	-0,5
Общее число койко-дней	53 318	56 676	6,3
Выполнение плана койко-дней, %	100	103	3
Средняя длительность пребывания, дни	6,4	6,3	-1,6
Занятость койки, дни	302	336	11,3
Оборот койки	50,3	51,8	3
Количество врачебных амбулаторных посещений	13 392	12 798	-4,6
Выполнение плана врачебных амбулаторных посещений, %	100,1	101,7	1,6

Из общего числа врачебных амбулаторных посещений осуществлено за счет средств бюджет-

та в 2011 году – 6 993 посещения, в 2012 году – 7 015 посещений; 6 447 посещений в 2011 году и 5 777 посещений в 2012 году платные, 12 посещений в 2011 году и 6 посещений в 2012 году осуществлено за счет средств ДМС.

Таблица 3

**Летальность после оперативных вмешательств**

Показатель	2011 год		2012 год	
	Количество пациентов	Процент от количества оперированных	Количество пациентов	Процент от количества оперированных
Всего оперировано	3 706	100	3 843	100
Хирургическая летальность	36	0,97	42	1,09
Послеоперационная летальность	32	0,86	38	0,99

Увеличение количества пролеченных пациентов в 2012 году на 8,3 % по сравнению с 2011 годом при одновременном росте числа операций на 4,3 % стали возможным благодаря интенсификации лечебной деятельности и рациональному использованию коечного фонда, который с 31 декабря 2010 года составляет 165 бюджетных коек при увеличении объемов государственного заказа в 2012 году по сравнению с 2011 годом.

Летальность после оперативных вмешательств представлена в таблице 3. Хирургическая летальность составила 0,97 % от количества оперированных пациентов в 2011 году и 1,09 % в 2012 году. Послеоперационная летальность в 2011 году составила 0,86 % и в 2012 году – 0,99 % от количества оперированных пациентов.

Суммарное количество квот ВМП, выполненных в 2011 году, составило 3 104, а в 2012 году – 3 295. Наибольшее число оперативных вмешательств было выполнено за счет средств федерального бюджета: 87,1 % в 2011 году и

Таблица 4

**Проведение дорогостоящих (высокотехнологичных) видов медицинской помощи**

Вид помощи	Количество квот	
	2011	2012
<i>За счет средств федерального бюджета</i>		
Коронарная реваскуляризация миокарда с применением ангиопластики в сочетании со стентированием при ИБС	961	948
Коронарная реваскуляризация миокарда с применением АКШ при ИБС и различных формах сочетанной патологии	785	828
Эндоваскулярная, хирургическая коррекция нарушения ритма сердца без имплантации кардиовертера-дефибриллятора	490	678
Хирургическая и эндоваскулярная коррекция заболеваний магистральных сосудов	55	67
Хирургическое и эндоваскулярное лечение врожденных, ревматических и неревматических пороков клапанов сердца, опухолей сердца	191	213
Радикальная и гемодинамическая коррекция врожденных пороков перегородок, камер сердца и соединений магистральных сосудов	222	270
<b>Итого</b>	<b>2 704</b>	<b>3 004</b>
<i>За счет иных источников</i>		
Коронарная реваскуляризация миокарда с применением ангиопластики в сочетании со стентированием при ИБС	133	112
Коронарная реваскуляризация миокарда с применением АКШ при ИБС и различных формах сочетанной патологии	4	2
Эндоваскулярная, хирургическая коррекция нарушения ритма сердца без имплантации кардиовертера-дефибриллятора	229	162
Хирургическая и эндоваскулярная коррекция заболеваний магистральных сосудов	8	1
Хирургическое и эндоваскулярное лечение врожденных, ревматических и неревматических пороков клапанов сердца, опухолей сердца	2	0
Радикальная и гемодинамическая коррекция врожденных пороков перегородок, камер сердца и соединений магистральных сосудов	24	13
<b>Итого</b>	<b>400</b>	<b>291</b>

91,2 % в 2012 году (табл. 4). Распределение квот по территориям: Кемеровская область – 96,6 %, другие территории РФ – 3,4 %. (Брянской области – 1, Краснодарский край – 1, Томская область – 2, Ханты-Мансийский АО – 1, Республика Тыва – 1).

Наибольший вклад в общем числе операций имеют различные варианты коронарной реваскуляризации: как с использованием традиционного коронарного шунтирования, так и с применением чрескожных вмешательств – 60,7 % в 2011 году и 57,3 % в 2012 году. Оперативные вмешательства при врожденных и приобретенных пороках сердца составили 14,1 % в 2011 году и 15,1 % в 2012 году.

### Деятельность стационара

Информация об использовании коечного фонда в 2012 году представлена в таблице 5.

В 2012 году по сравнению с 2011 годом на 6,9 % увеличилось количество пролеченных пациентов, на 3,7 % – число оперированных пациентов, количество проведенных операций увеличилось на 4,3 %. Хирургическая активность клиники изменилась с 53,1 % в 2011 году до 51,2 % в 2012 году.

Общее число койко-дней возросло на 5,3 %, выполнение плана койко-дней не изменилось. Средняя длительность пребывания пациентов также осталась без изменений и составила 5,2 дня. Занятость и оборот койки возросли на 5,6 и 8,2 % соответственно (табл. 6).

В 2012 году по сравнению с 2011 годом на 13 % увеличилось количество пролеченных пациентов. Общее число койко-дней возросло на 8,5 %, выполнение плана койко-дней увеличилось на 14,6 %. Средняя длительность пребывания пациентов составила 12,8 дня в 2011 году и 12,1 дня в 2012 году. Занятость и оборот койки возросли на 10,6 и 18,7 % соответственно (табл. 7).

В отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения в 2012 году количество диагностических процедур увеличилось на 8,9% по сравнению с 2011 годом. Количество лечебных процедур в 2011 году составило 1 324 и в 2012 году – 1 242. Количество вмешательств при нарушениях ритма сердца увеличилось на 15,9 % в основном за счет увеличения количества операций по поводу имплантируемых устройств (на 19,8 % в 2012 году по сравнению с 2011 годом) (табл. 8).

Таблица 5

Коечный фонд и его использование (с учетом внебюджетных коек)

Профиль коек	Число фактически развернутых коек	Поступило пациентов (всего)	В том числе детей	Выписано пациентов	Умерло	Проведено пациентами койко-дней
Сосудистая хирургия	36	4 820	2	4 773	4	10 902
Кардиохирургические	86	2 729	363	2 687	38	27 764
Кардиологические для взрослых	47	1 474	2	1 482	1	18 010
В том числе АРО	18	2 307		2 264		4 847
Итого	169	9 023	367	8 942	43	56 676

Таблица 6

Показатели использования коечного фонда хирургических отделений

Показатель	2011 год	2012 год	Процент изменений
Всего пролечено пациентов	6 983	7 502	6,9
В том числе оперировано	3 706	3 843	3,7
Всего операций	4 012	4 183	4,3
Хирургическая активность, %	53,1	51,2	-3,7
Общее число койко-дней	36 714	38 666	5,3
Выполнение плана койко-дней, %	100	100	0
Средняя длительность пребывания	5,2	5,2	0
Занятость койки, дни	301	318	5,6
Оборот койки	55,0	59,5	8,2



Таблица 7

## Показатели использования коечного фонда отделения кардиологии

Показатель	2011 год	2012 год	Процент изменений
Всего пролечено пациентов	1 312	1 483	13
Общее число койко-дней	16 604	18 010	8,5
Выполнение плана койко-дней	98,4	113	14,6
Средняя длительность пребывания, дни	12,8	12,1	-5,8
Занятость койки, дни	307,5	340	10,6
Оборот койки	26,2	31,1	18,7

Таблица 8

## Результаты работы отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения

Виды деятельности, количество процедур	2011 год	2012 год	Процент изменений
<i>Диагностика</i>			
Периферическая ангиография	572	810	41,6
Зондирование сердца, АКГ, АПГ	40	41	2,5
Коронарография	3 998	4 171	4,3
Итого	4 610	5 022	8,9
<i>Лечение</i>			
Периферическая ангиопластика	30	22	-36,4
В том числе со стентированием	30	22	-36,4
Коронарная ангиопластика	1 172	1 097	-6,8
В том числе со стентированием	1 098	1 068	-2,8
В том числе при ОКС	163	–	
Рентгенэндоваскулярная окклюзия ДМПП	25	19	-31,6
Рентгенэндоваскулярное закрытие ОАП	50	50	0
Рентгенэндоваскулярная окклюзия БАЛК	–	8	
Атриосептостомия	7	7	0
Вальвулопластика ИКСЛА	10	11	10
Имплантация КАВА-фильтра	1	3	300
Баллонная пластика стенозов ЛА	–	1	
Стентирование артерий, питающих головной мозг	31	22	-40,9
Удаление инородного тела из камер сердца	0	2	
Итого	1324	1242	-6,6
<i>Нарушения ритма</i>			
Радиочастотная абляция	310	333	7,4
Операции по поводу имплантируемых устройств	430	515	19,8
В том числе имплантация кардиовертера-дефибриллятора	21	21	0
Прочие операции		10	
Итого	740	858	15,9
Всего вмешательств	6 683	7 122	6,6

**Работа диагностических служб**

Динамика количества ультразвуковых исследований представлена в таблице 9. Абсолютное количество ультразвуковых исследований сердечно-сосудистой системы за 2012 год по сравнению с 2011 годом

возросло на 930 (5,2 %) в основном за счет эхокардиографии (8,9 %). При этом увеличилось число наиболее сложных диагностических процедур: у новорожденных и детей раннего возраста – на 4,6 % и интраоперационных исследований – на 10,4 %.

Таблица 9

**Ультразвуковые исследования**

Показатель	2011 год		2012 год	
	Всего	В том числе амбулаторно	Всего	В том числе амбулаторно
Ультразвуковые исследования, всего	17 740	5 746	18 670	6 166
В том числе УЗИ сердечно-сосудистой системы, всего	15 268	5 746	16 272	6 166
Из них доплеровское исследование сосудов	6 062	2 248	6 225	2 337
В том числе эхокардиографии	9 025	3 440	9 829	3 729
эхокардиографии с доплер. анализом	9 025	3 440		3 729
стресс-эхокардиографии	181	58	218	65
УЗИ брюшной полости	831		913	
УЗИ надпочечников, почек, мочевыводящих путей	1 108		1 037	
УЗИ щитовидной железы	308		310	
УЗИ молочной железы			25	
УЗИ предстательной железы	125		113	
Из общего числа исследований выполнено: новорожденным и детям раннего возраста (до 2 лет)	2 708	1 203	2 834	1 405
Интраоперационных исследований	1 540		1 700	

**Внедрение новых методов диагностики и лечения**

**Сердечно-сосудистая хирургия**

Основное направление внедрения новых технологий в клинику – минимально инвазивные технологии перфузионной и хирургической поддержки для снижения риска неблагоприятных послеоперационных исходов.

В 2012 году в работу клиники внедрены:

1. МИДСАВ (миниинвазивное коронарное шунтирование через передне-боковую торакотомию без использования ИК) – 41 пациент.

2. Гибридная коронарная реваскуляризация (маммарокоронарное шунтирование передней нисходящей артерии + ЧКВ со стентированием прочих коронарных артерий) – 19 больных.

3. Коронарное шунтирование при ОКС с применением минимизированного ИК (МЕСС-система для ИК) – 1 больной.

4. Применение ЭКМО (с полным обходом сердца) при проведении ЧКВ высокого риска – 7 пациентов.

5. Симультиантная биполярная радиочастотная абляция при КШ без использования ИК (у пациентов с ИБС, ассоциированной с фибрилляцией предсердий, которые не толерантны к использова-

нию стандартного подхода с применением ИК) – 2 пациента.

6. Хирургическое лечение торакоабдоминальной аневризмы при ее разрыве – 1 пациент.

7. Применение инновационных способов остеосинтеза грудины после кардиохирургических операций (Sternum Band – 23 случая, ZipFix – 1 случай).

8. Торакопластические операции при развитии постстернотомных раневых осложнений (тотальный диастаз грудины, глубокая инфекция грудины и ребер) – 3 пациента.

Многие технологии являются уникальными и впервые использованы в нашем центре. Следует отметить значимую поддержку наших коллег из российских и зарубежных клиник в плане реализации вышеописанных инициатив. Перспективными являются: дальнейшая отработка использования методов перфузионной защиты органов, расширение возможностей операций на аорте, хирургическая профилактика и лечение при нарушениях регенерации стернотомических доступов, расширение и продолжение исследований по минимально инвазивной хирургической тактике реваскуляризации миокарда, особенно в условиях серьезной и значимой соматической патологии и с учетом мультифокальности сосудистого поражения.

### **Хирургическое лечение врожденных пороков сердца**

Значительный прирост качественных и количественных показателей в рамках хирургического лечения врожденных пороков сердца дало сотрудничество с миссией коллег из США с Русско-Американской медицинской ассоциацией (РАМА). За отчетный период состоялось два визита международных специалистов из США и Белоруссии, общее число визитов с момента начала сотрудничества составило 11.

В результате совместной работы за 2012 год выполнено 23 уникальных операции для кузбасских детей с врожденными пороками сердца, из них 14 в условиях ИК; оказана консультативно-диагностическая помощь 44 пациентам, проведены семинарские занятия, прочитано три лекции.

В клинику НИИ внедрены:

- операция интракардиального Фонтена;
- операция неонатальной кардиохирургии – операция Норвуда при синдроме гипоплазии левого желудочка;
- методика МакКензи, предложенная в 2012 году, – прямая пластика дуги аорты собственными тканями;
- применение двухрегионарной Low-flow перфузии;
- операция Растрелли (однолегочная коррекция) кондуитом Contegra;
- реконструкция дуги аорты ксеноперикардальной заплатой (ЗАО «НеоКор») при синдроме Вильямса;
- двухэтапный подход к пациентам с тетрадой Фалло с низким весом (1-й этап – стентирование выводного отдела правого желудочка; 2-й этап – радикальная коррекция тетрады Фалло с удалением стента из выводного отдела правого желудочка);
- операция Росса с использованием кондуита «Корматрикс».

В пяти случаях впервые выполнены гибридные вмешательства:

- одному пациенту до операции интракардиального Фонтена выполнено закрытие шести больших аортолегочных коллатералей;
- двум пациентам после закрытия больших аортолегочных коллатералей выполнена радикальная коррекция тетрады Фалло;
- у двух новорожденных операция Рашкинда выполнялась для создания эффективного смешивания на уровне межпредседного сообщения, затем выполнено наложение модифицированного Блелок-Таусиг шунта.

### **Кабинет МРТ**

Основным достижением данного метода диагностики стало внедрение метода оценки жизнеспособного миокарда с использованием МРТ с болюсным контрастным усилением. В течение 2012 года выполнено 237 подобных исследований, из них 152 у больных перед эндоваскулярным лечением, 64 перед операцией КШ, 21 пациент обследован по прочим показаниям. Важным является использование метода перед оперативным вмешательством для оценки этапности и целесообразности выбора того или иного метода реваскуляризации миокарда. Кроме того, данная методика выполняется в рамках основного научного направления отдела диагностики сердечно-сосудистой системы.

### **Ультразвуковые и электрофизиологические методы исследования**

В 2012 году модифицирован ряд подходов к ультразвуковым исследованиям сердечно-сосудистой системы:

- 1) разработан протокол оценки морфологии митрального клапана у пациентов с перспективой пластической коррекции недостаточности клапана;
- 2) введены эхокардиографические критерии оценки результатов операций Норвуда, Гленна, Фонтена при врожденных пороках сердца, выполняемых в клинике;
- 3) разработан и внедрен расширенный протокол исследования диастолической функции с применением тканевого доплера.

Протоколы исследования активно используются для оптимизации тактики хирургического лечения ИБС.

В настоящее время подразделения института полностью соответствуют табелям оснащения Министерства здравоохранения Российской Федерации (МЗ РФ).

Следует отметить, что в 2011 году, по данным Л. А. Бокерия и Р. Г. Гудковой, НИИ по общему количеству вмешательств занимал: по стентированию коронарных сосудов – 10-е место из 183 клиник России; по операциям в условиях ИК – 13-е место из 98 клиник; по вмешательствам на прецеребральных сосудах при нейрососудистой патологии – 16-е место из 209 клиник.

Коллектив ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН вплотную подошел к решению задачи по организации трансплантации сердца. МЗ РФ на 2013 год нам доведен государственный заказ на пять таких операций.



## АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ в 2012 год

(заместитель директора по экономическим вопросам – А. И. Санюк, [sanuk@cardio.kem.ru](mailto:sanuk@cardio.kem.ru))

Источниками финансирования ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН являются:

1. Средства федерального бюджета.
2. Средства обязательного медицинского страхования (ОМС).
3. Средства от иной, приносящей доход деятельности (ИПДД), которые включают:
  - средства областного и муниципальных бюджетов;
  - доходы от оказания платных медицинских услуг;
  - доходы от медицинских услуг, оказываемых по программам добровольного медицинского страхования;
  - доходы от проведения клинических исследований, научно-исследовательских работ;
  - доходы от проведения платных образовательных услуг;
  - получение грантов из различных источников;
  - добровольные пожертвования и прочие доходы.

Средства федерального бюджета поступают по следующим направлениям:

1. Субсидии на выполнение государственного задания, в том числе на выполнение работ в сфере научной деятельности (Наука).
2. Целевые субсидии на обеспечение деятельности подведомственных учреждений по оказанию специализированной медицинской помощи (Клиника).
3. Субсидии на оказание высокотехнологичной медицинской помощи гражданам РФ (ВМП).
4. Субсидии на выплату стипендий аспирантам, докторантам, клиническим ординаторам.
5. Субсидии на приобретение особо ценного движимого имущества.
6. Субсидии на финансовое обеспечение по модернизации федеральных бюджетных учреждений, оказывающих медицинскую помощь.

7. Целевые субсидии на приобретение дорогостоящих лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинского оборудования.

Годовые объемы бюджетного финансирования увеличились по сравнению с 2011 годом на 195 722,2 тыс. руб., или 25,6 %. Увеличение доходов связано с увеличением количества доведенных квот на ВМП, заработной платы, стипендий аспирантам, дополнительного финансирования по программе модернизации.

По разделу «Субсидии на выполнение государственного задания, в том числе на выполнение работ в сфере научной деятельности (Наука)» прирост финансирования составляет 6 % за счет увеличения заработной платы и стипендий аспирантам.

По разделу «Целевые субсидии на обеспечение деятельности подведомственных учреждений по оказанию специализированной медицинской помощи (Клиника)» в 2011 году были выделены дополнительные финансовые средства на ремонт дорогостоящего оборудования в размере 6 000,0 тыс. руб. В целом уровень финансирования за 2011–2012 годы остается без изменений.

По разделу «Субсидии на оказание ВМП гражданам РФ» доведено финансирование в соответствии с государственным заданием на оказание ВМП. В 2012 году выполнено 3 004 квоты. Прирост составляет 11 %, т. е. на 300 квот больше, чем в предыдущем году.

Впервые поступило целевое финансирование в рамках программы модернизации федеральных государственных бюджетных учреждений на финансовое обеспечение мероприятий по внедрению современных информационных систем в федеральных государственных бюджетных учреждениях – 3 686,8 тыс. руб. и на развитие техно-

Таблица 1

Динамика роста объемов бюджетного финансирования за 2010–2012 годы, тыс. руб.

Источник финансирования	2010	2011	2012
Наука	79 709,6	89 059,6	95 213,7
Клиника	71 837,2	97 073,2	92 465,2
ВМП	636 141,0	550 264,0	611 314,0
Модернизация	0	0	101 652,8
Централизованные поставки	144 803,2	28 526,7	60 000,0
Всего	932 491,0	764 923,5	960 645,7

логичной базы для оказания специализированной медицинской помощи – 97 965,9 тыс. руб.

За счет средств на финансовое обеспечение мероприятий по внедрению современных информационных систем в федеральных государственных бюджетных учреждениях было приобретено оборудование для видеоконференцсвязи и телемедицины, комплекс для построения системы защиты к информационным системам, а также компьютерное и телекоммуникационное оборудование.

За счет средств на развитие технологической базы для оказания специализированной медицинской помощи был приобретен однофотонный эмиссионный компьютерный томограф (ОФЭКТ) – для проведения высокотехнологичной диагностики сердечно-сосудистых и других заболеваний.

Для оценки исполнения учреждением плана финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) используется показатель: «Исполнено плановых назначений» через кассу за 2012 год составил 100 %. Это частично связано с появившейся возможностью проводить корректировку по классификации операций сектора государственного управления (КОСГУ) в пределах выделенного финансирования. Кредиторская задолженность отсутствует.

### Средства ОМС

Учреждение принимает участие в реализации Территориальной программы ОМС Кемеровской области. Ежегодно проводится процедура согласования и утверждения финансовых и объемных (количество оказываемых медицинских услуг) показателей по муниципальному заданию.

Отмечается положительная динамика роста плановых финансовых показателей за 2010–2012 годы, что обусловлено увеличением согласованных и выполняемых объемов оказания медицинской помощи, а также индексацией тарифов ОМС.

Доходы от медицинских услуг по системе ОМС ежегодно увеличиваются. По отношению

к 2011 году доходы увеличились на 14 896,2 тыс. руб., или 23,4 %. Одной из причин увеличения доходов является переход преимущественно на одноканальное финансирование.

Таблица 2

**Исполнение плана ФХД по источнику ОМС за 2010–2012 годы, тыс. руб.**

Показатель	2010	2011	2012
Заработано средств (выставлено и принято к оплате реестров)	57 421,1	63 614,9	78 511,1
Кассовое исполнение	54 217,3	66 516,8	65 981,4

### Поступления от ИПДД

В таблице 3 показано распределение доходов ИПДД по источникам поступлений.

По плану ФХД от иной приносящей доход деятельности в 2012 году запланированы доходы в сумме 68 830,3 тыс. руб. Получено доходов 64 282,7 тыс. руб. Выполнение плана по доходам составляет 93 %. В структуре доходы по ИПДД за 2012 год составляют 6,6 %.

В 2012 году от РГНФ был получен грант в размере 350,0 тыс. руб. по теме: «Разработка и внедрение системы первичной и вторичной профилактики артериальной гипертензии у работников угольных предприятий».

Исполнено плановых назначений через кассу на сумму 53 077,7 тыс. руб. (83 %). Кредиторская задолженность на конец отчетного периода – 172,3 тыс. руб.

В последующие годы для удовлетворения потребителей и роста профессионального уровня сотрудников планируется:

- улучшение результатов работы учреждения,
- внедрение новых технологий и диагностических исследований,
- получение грантов,
- увеличение объемов образовательных услуг.

Таблица 3

**Распределение доходов ИПДД, тыс. руб.**

Источники финансирования	Распределение доходов за		Откл., %
	2011 год	2012 год	
Доходы от оказания платных услуг (за счет средств физических и юридических лиц)	21 819,9	22 401,1	102,6
Доходы от оказания платных услуг (за счет средств областного и муниципальных бюджетов)	33 986,8	29 334,2	86,3
Доходы по договорам ДМС	8 735,2	10 806,8	123,7
Доходы по НИР	254,0	1 067,4	420,2
Доходы от оказания платных образовательных услуг	344,0	323,2	94,0
Гранты	0	350,0	100
Всего доходов	65 139,9	64 282,7	98,6

## Система менеджмента качества

УДК: 614.2

### РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НИИ КПССЗ СО РАМН в 2012 году. ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ 2013 года

Г. В. АРТАМОНОВА, Т. С. КОСТОМАРОВА, Д. В. КРЮЧКОВ, Н. В. ЧЕРКАСС

*Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем  
сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, Кемерово, Россия*

Современные принципы управления с использованием международных стандартов ИСО серии 9000 положены в основу повышения результативности научно-медицинской организации. Представлены результаты функционирования системы менеджмента качества в конкретной организации в 2012 году.

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, научно-исследовательская медицинская организация, результативность организации.

### QUALITY MANAGEMENT SYSTEM'S EFFECTIVENESS OF THE RESEARCH INSTITUTE FOR COMPLEX ISSUES OF CARDIOVASCULAR DISEASES UNDER THE SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES IN 2012. QUALITY POLICY AND STRATEGIC GOALS OF 2013

G. V. ARTAMONOVA, T. S. KOSTOMAROVA, D. V. KRUCHKOV, N. V. CHERKASS

*Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases under the Siberian Branch  
of the Russian Academy of Medical Sciences, Kemerovo, Russia  
Short heading: Quality management of the research*

The modern management principles basing on international ISO 9000 standards served as foundations to improve the effectiveness of a medical research organization. The quality management system's results in the specific organization in 2012 are represented.

**Key words:** quality management system, medical research institute, efficiency of the organization.

Результативность организации определяется ее способностью достойно отвечать современным вызовам государства, которые ориентируют на применение инновационных систем управления. В настоящее время от научно-исследовательских организаций ожидается высокий рейтинг выпускаемой научной продукции, возможность коммерциализации разработок, самокупаемость [4].

Система менеджмента качества, соответствующая требованиям международных стандартов ИСО серии 9000 [2], широко используемая в передовых компаниях, производствах, в сфере оказания услуг в России и за рубежом, является средством достижения установленного уровня качества и повышения эффективности деятельности [3, 5].

Внедрение системы менеджмента качества (СМК) в НИИ КПССЗ СО РАМН (Институт) началось в 2010 году. По результатам внешнего (надзорного) аудита уполномоченной организацией

NQA система управления деятельностью в Институте соответствует требованиям стандарта BS EN ISO 9001:2008 (Система Менеджмента Качества).

Модель СМК Института включает четыре группы процессов:

- управленческой деятельности руководства (стратегическое планирование);
- жизненного цикла (научно-исследовательский и лечебно-диагностический процесс, тактическое планирование);
- обслуживающие (обеспечение ресурсами, информационно-техническое обеспечение, управление документацией и записями, управление персоналом, управление инфраструктурой, управление оборудованием и средствами измерения, управление производственной средой);
- измерения, анализа и улучшения (оценка удовлетворенности потребителя, проведение внутреннего аудита, мониторинг процессов).

На каждый процесс определен владелец и участники, которые формируют ход процесса и



готовят документацию, регламентирующую порядок управления, организуют проведение мероприятий по достижению соответствия установленным требованиям.

Функционирование СМК организации достигается посредством *внутренних аудитов, мониторинга показателей результативности (ПР)* и анализа деятельности для поиска возможностей улучшения. В 2011–2012 годах в рамках поддержания СМК организовано и проведено три внутренних аудита, в процессе которых проверялась вся деятельность института. Внутренние аудиты проводят 17 сертифицированных аудиторов, аудиторы-стажеры.

Сделанные замечания в большей мере касаются уточнения ответственности за определенные действия, мест хранения записей и внесения изменений в документированные процедуры.

Высокое качество внутренних аудитов позволило избежать несоответствий и существенных замечаний при надзорном аудите внешней стороной. Количество несоответствий, выявляемых в процессе внутренних аудитов, значительно сократилось (рис. 1).

Для оценки результативности процесса «Управление инфраструктурой» используется критерий «количество повторяющихся заявок», мониторируемый ежемесячно. В 2011 году наблюдалось превышение целевого значения повторяющихся заявок в связи с длительностью промежутка между подачей заявки и закупом необходимых ресурсов. В течение 2012 года целевой показатель достигался без отклонений (рис. 2).

По данным социологического опроса сотрудников института, проведенного в 2012 году, у 69 % опрошенных рабочее место соответствует гигиеническим требованиям, у 27 % – не соответствует, 68 % сотрудников комфортно находятся на их рабочем месте, 20 % сотрудников испытывают дискомфорт на своем рабочем месте (рис. 3). В 2012 году разработана программа производственного контроля по радиационной безопасности персонала. План аттестации рабочих мест выполнен

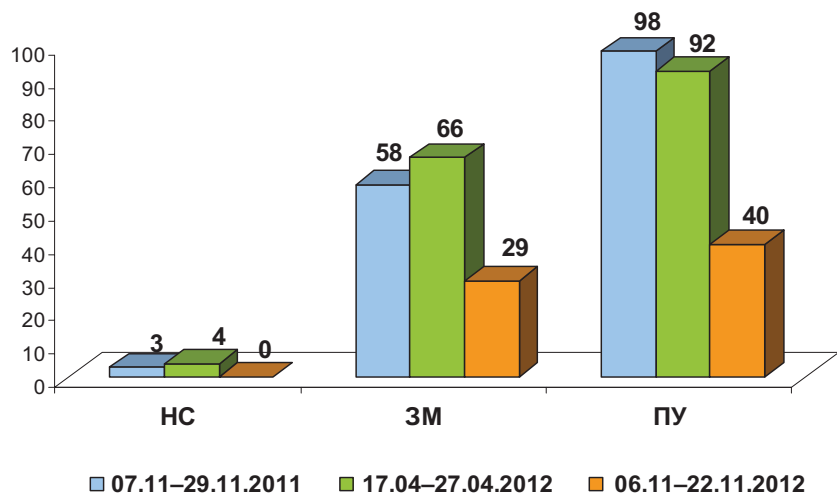


Рис. 1. Динамика результатов внутренних аудитов за 2011–2012 годы: НС – несоответствия, ЗМ – замечания, ПУ – предложения к улучшению

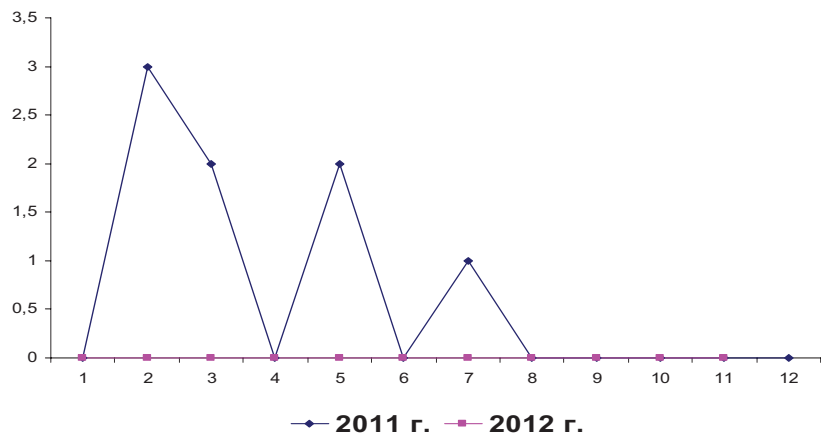


Рис. 2. Число повторяющихся заявок в месяц за 2011–2012 годы

на лишь на 81 % в соответствии с выделенными средствами из Фонда социального страхования на эти цели.

Соответственно, в 2013 году с целью улучшения производственных условий необходим регулярный мониторинг состояния рабочих мест сотрудников.

Оценки результативности процесса «Управление информационными технологиями» проводится по шести критериям в количестве 15 измерений в течение года. По сравнению с 2011 годом количество поступивших от пользователей и выполненных заявок на обслуживание значительно возросло. Это обусловлено увеличением общего числа эксплуатируемой техники и расширением функционала службы ServiceDesk. Приобретено в 3 раза больше программного обеспечения и вычислительной техники, чем в 2011 году.

Объем работы по техническому обслуживанию возрос на 14 %. Доля невыполненных заявок по



Рис. 3. Характеристика производственных условий в Институте

сравнению с прошлым годом стала меньше. В течение года показатель задержки сроков выполнения заявок около 10 %. Основными причинами задержек остаются: исполнение заявок в удаленных филиалах, некорректное оформление заявок пользователем.

Процесс управления информационными технологиями организован, реализуется подготовленными и компетентными специалистами, отвечает требованиям потребителей, постоянно развивается. Для более полного анализа процесса в 2013 году будет введен дополнительный ПР – «Оценка удовлетворенности заявителя». Стратегические цели по процессу на 2013 год – использование современных информационных технологий, включение научной продукции Института в электронные ресурсы РИНЦ, Medline.

Одним из наиболее проблемных процессов в 2011 году был «Управление оборудованием и средствами измерения». Благодаря своевременным корректирующим и предупреждающим мероприятиям, в 2012 году удалось добиться динамики всех показателей результативности в сторону улучшения. Процесс оценивается по 8 ПР, проводится 25 измерений в год. В 2012 году отсутствовали обоснованные претензии к качеству и своевременности технического обслуживания. Все оборудование успешно прошло метрологическую проверку. Однако прирост числа нового оборудования в 3,2 раза превысил число списанного оборудования, то есть не происходит планомерного

обновления техники путем ее замены и возникает перегрузка площадей. Кроме того, увеличение числа оборудования не сопровождается усилением инженерно-технической службы, а ежегодная поломка «тяжелой» техники блокирует плановый ход текущей деятельности, приводит к невыполнению обязательств по плану-заданию.

В 2013 году необходимо оценить востребованность и значимость парка оборудования для деятельности Института, что позволит принять рациональные управленческие решения по ремонту, использованию и закупке оборудования в перспективе.

Для оценки результативности процесса «Управление персоналом» используется шесть критериев (девять измерений в году), половина из которых не отклонялась от целевого значения в 2012 году. По критерию «Качество ведения кадровой документации» и в первом, и во втором полугодиях показатель одинаковый – два замечания. Он не превышает целевого ПР, но и не снижается.

Укомплектованность штатного расписания сотрудниками по разделу «Стационарная медицинская помощь» остается высокой – 99 % (не изменился с 2011 года). По разделу «Фундаментальные исследования» показатель снизился по сравнению с 2011 годом на 4 % (ниже целевого значения на 1 %).

Текущность кадров выросла с 3,2 % в 2011 году до 6,1 % в 2012 году за счет среднего и младшего медицинского персонала, научных сотрудников.

Уровень выполнения плана обязательного обучения значительно ниже целевого показателя (90 %). Общее количество сотрудников, прошедших обучение в 2012 году, составляет 61 % от заявленного. При этом все врачи с заканчивающимся сроком сертификата прошли обязательное обучение. Для корректировки показателя на 2013 год будут формироваться два плана: план обязательного обучения (только врачи и сотрудники, обучение которых обязательно для продолжения работы) и план желательного обучения (повышенные квалификации).

Удельный вес аттестованных врачей низкий и составляет 56,8 % (целевой показатель – 98 %). В 2012 году прошли аттестацию только три сотрудника. По данным социологического опроса, половину сотрудников устраивает система обучения, существующая в организации, а 16 % – совсем не устраивает (рис. 4).

Социологический опрос сотрудников выявил что:

- 53 % сотрудников считают систему материального стимулирования непонятной, непрозрачной;
- 46,5 % не удовлетворены своим материальным положением;
- 37 % не довольны уровнем своей зарплаты;
- 30,5 % сотрудников низко оценивают уровень корпоративной культуры организации;
- 32 % отметили низкий уровень сплоченности в подразделении, 28 % – в организации;
- 24 % не устраивает организация труда;
- социальную политику организации в целом низко оценивают 57 %.

Стратегической целью 2013 года является повышение удовлетворенности внутреннего потребителя – коллектива института. В качестве мероприятий на 2013 год обозначено следующее: разработка Положения об аттестации врачей (внутренней); проведение аттестации научных сотруд-

ников; развитие программы изучения социальных факторов труда. В 2013 году необходимо сделать акцент на формировании условий для непрерывного образования персонала, удовлетворении его потребности в повышении квалификации.

Мониторинг процесса «Обеспечение ресурсами» проводится в течение года ежеквартально по восьми критериям. Три критерия не отклонялись от целевого показателя, пять критериев достигли целевых значений к концу года.

Заслуживает внимания своевременность подачи заявок на материально-технические ценности. В первом полугодии более половины заявок (от 50 до 70 %) были поданы с нарушением сроков, что повлекло за собой несвоевременность размещения заказа на закупку ресурсов и задержки в обеспечении подразделений. После корректирующих мероприятий во втором полугодии ситуация изменилась в лучшую сторону.

Результатом более тщательного планирования подразделениями заявок на ресурсы стала полная их востребованность. Текущий контроль материальных запасов позволил своевременно перераспределять ресурсы по другим подразделениям.

В результате в 2012 году по сравнению с 2011 годом управление ресурсами значительно улучшилось, отмечается стабилизация основных этапов процесса.

В 2013 году для обеспечения финансовой стабильности института необходимо вести управленческий учет основных затрат, проводить текущий анализ соответствия заявленного объема и ассортимента материально-технических ценностей реальным потребностям подразделений. Руководителям подразделений контролировать своевременность подачи заявок, особенно в первом полугодии.

Процесс «Управление документами и записями» оценивается по 3 ПР, которые в 2012 году снизились, но целевые значения не были достигнуты.

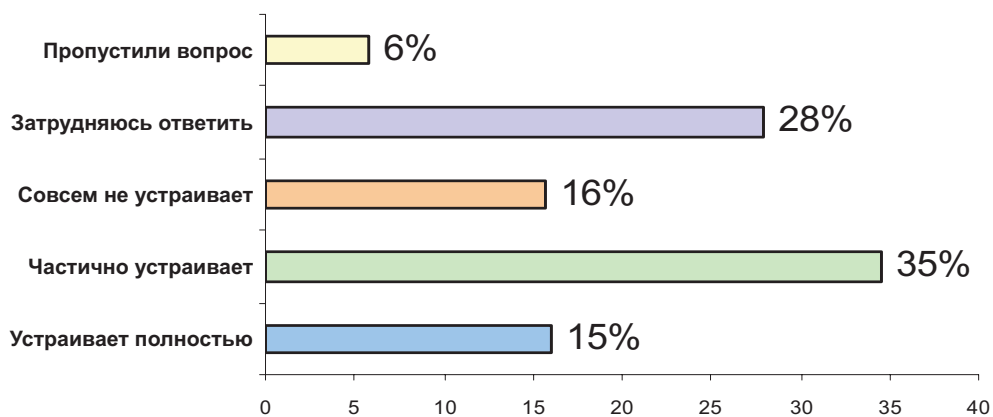


Рис. 4. Система обучения в Институте (по данным анкетирования)

Так, по сравнению с 2011 годом значительно уменьшилось число случаев выявления применения на рабочих местах неактуальных документов (с 36 до 7), количество документов, не доведенных до сведения заинтересованных лиц, сократилось до 1.

Документовед института продолжает работу по составлению номенклатуры дел в подразделениях, проводит консультации о порядке заполнения перечней, отбора и хранения документов. Приказы, действие которых распространяется на широкий круг работников, размещаются не только в перечне приказов, но и на домашней странице в Интернете для ознакомления сотрудников (предупреждающее мероприятие). С целью совершенствования процесса приобретена и проходит апробацию система электронного документооборота «Directum».

По данным анкетирования, более половины сотрудников считают, что обмен деловой информацией организован в институте эффективно, а 30 % – неэффективно.

Процесс «Тактическое планирование» в 2012 году существенно изменился в связи новыми

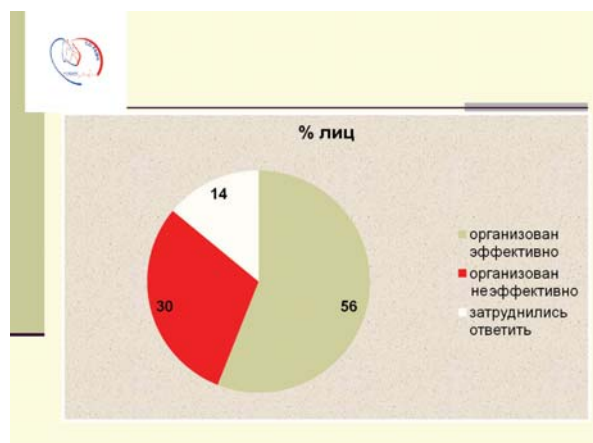


Рис. 5. Организация обмена деловой информацией в Институте (данные анкетирования)

требованиями к деятельности института, поэтому в 2012 году был введен новый критерий оценки результативности тактического планирования – выполнение целевых показателей по государственному заданию (ГЗ) в сфере научной деятельности. В целом результативность оценивается по 9 ПР (табл. 1).

Таблица 1

Результативность процесса «Тактическое планирование»

Критерий	Целевой показатель	Формула расчета
1. Выполнение плана НИР научной лабораторией	≥ 85 баллов	$(\text{Плановая сумма баллов по НИИ} / \text{сумма фактически выполненных баллов}) \times 100 \%$
2. Достижение целевых показателей ГЗ научным отделом	≥ 95 %	$(\text{Фактический показатель} / \text{целевой показатель}) \times 100 \%$
3. Выполнение целевых показателей по ГЗ НИИ	≥ 95 %	$(\text{Количество достигнутых показателей ГЗ} / \text{количество показателей по ГЗ}) \times 100 \%$
4. Выполнение постановлений УС	Не ниже 95 %	$(\text{Количество плановых мероприятий} / \text{количество выполненных}) \times 100 \%$
5. Качество процесса тактического планирования	Отсутствие отрицательных рецензий по плану НИР, согласованные планы по лечебной и ФХ деятельности	Нет расчета
6. Выполнение плана-задания оказания медицинской помощи пациентам по учреждению: 1). По основной деятельности 2). По ОМС 3). По ВМП	≥ 95 % (по каждому разделу)	$(\text{Фактический показатель} / \text{плановый показатель}) \times 100 \%$
7. Выполнение ГЗ клиникой Института по оказанию мед. помощи пациентам 1). По СМП 2). По ВМП	≥ 95 %	$(\text{Фактический показатель} / \text{плановый показатель}) \times 100 \%$
8. Исполнение лимитов финансирования по подразделениям по категории лекарств, ИМН, хим. реактивов, дез. средств, расходных материалов	Не более 100 %	$(\text{Сумма квартальных лимитов на подразделение в разрезе источников финансирования} / \text{итоговая сумма по фактическим заявкам подразделения в разрезе источников финансирования}) \times 100 \%$
9. Кассовое исполнение плана ФХД	≥ 95 %	$(\text{Квартальные кассовые доходы} / \text{квартальный план ФХД}) \times 100 \%$



Выполнение государственного задания по НИР

Содержание работы	План ГЗ на 2012 год	Результат ГЗ за 2012 год	Выполнение плана (%)
Статьи, принятые к печати	86	107	124
Научно-организационные мероприятия	4	18	450
Защита диссертации на соискание ученой степени кандидата / доктора наук	2/8	2/8	100/100
Монографии / учебные издания	2/2	2/8	100/400
Экспериментальные образцы (программы/ базы данных)	1/1	4/3	350
Охранные документы на результаты интеллектуальной деятельности и ноу-хау	22	25	114
Акты внедрения новых медицинских технологий (лечебных, диагностических, профилактических)	2*	–	0
Достижение целевых показателей ГЗ по НИИ			198

В 2012 году Институт выполнил ГЗ (табл. 2), за исключением показателя «Акты внедрения новых медицинских технологий», в связи с изменением порядка утверждения медицинских технологий в Министерстве здравоохранения РФ.

Выполнение плана научно-исследовательской работы в 2012 году отделами достигло целевого значения (не ниже 85 %) и составило 89 % (рис. 6).

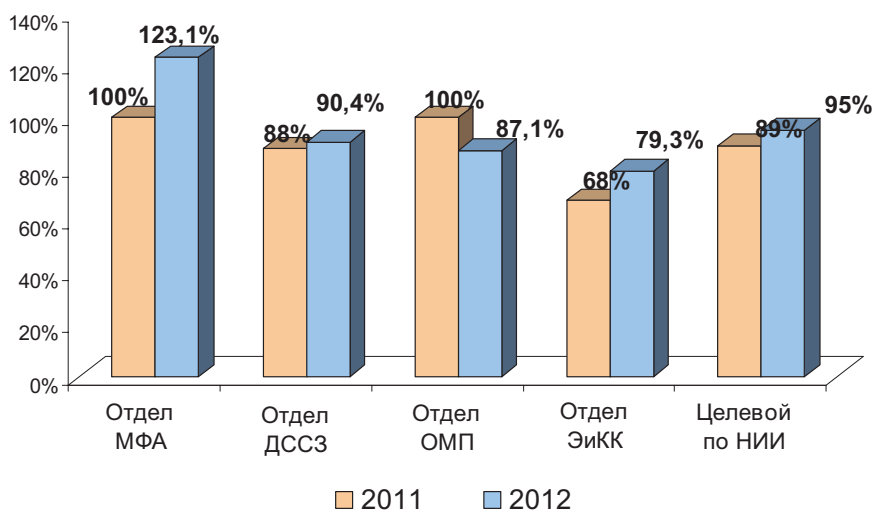


Рис. 6. Выполнение плана НИР отделами Института в 2011–2012 годах

Выполнение постановлений Ученого совета в 2012 году составило 92 %, что на 5 % выше, чем в 2011 году. Прежде всего, это связано с тем, что исполнители решений стали ставить перед собой реальные цели и сроки их исполнения. Однако показатель не достиг целевого уровня (не ниже 95 %), что требует еще более тщательного планирования.

Результативность процесса «Научно-исследовательская деятельность» оценивается с использованием 12 критериев. За последние четыре года

отмечается высокая эффективность работы научных сотрудников. Так, увеличилось общее число публикаций (статей) с 28 до 105; число цитирований – в 3 раза. Средний импакт-фактор журналов, в которых публикуются статьи сотрудников Института, в 2012 году равен 0,301. Максимальное число цитирований одной статьи – 4.

В то же время обращает на себя внимание, что не достигли целевых значений следующие показатели результативности:

- публикации статей в сумме за 2011–2012 годы (47,9 % против 80 %);
- публикации научных тезисов за 2012 год (75,4 % против 90 %).

Ниже целевого значения показатели качества апробированных диссертационных исследований (85,7 % против 95 %) и эффективности конкурсов/грантов (5,4 % против 30 % и 17,8 % в 2011 году). Низкий индекс цитирования авторов в отечественных и зарубежных из-

даниях, низкий уровень инновационных проектов, реализованных в реальном секторе экономики.

В связи с этим в Институте проведена оценка актуальности медико-биологических научных исследований, которая позволяет идентифицировать темы НИР по уровню актуальности и перспективности, а также коммерциализации и международного сотрудничества [1]. Результаты анализа являются основанием для планирования научной деятельности с учетом современных научных трендов. Повышение качества публикационной

активности научных сотрудников является стратегической целью 2013 года.

Результативность процесса «Лечебно-диагностическая деятельность», являющаяся составной частью научно-исследовательской деятельности, оценивается по 27 ПР, мониторинг процесса осуществляется ежеквартально (106 измерений в год).

В 2012 году проведено 21 мероприятие предупреждающего и корректирующего характера, что положительно повлияло на результаты по сравнению с 2011 годом.

В ходе социологического опроса пациентов выявлены основные причины их неудовлетворенности. По 15 показателям, характеризующим качество оказания медицинской помощи (КМП), достигнуты целевые значения (60 %). Уровень удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи в течение 2011–2012 годов устойчиво повышается (рис. 7).

Основные заказчики продукции Института (СО РАМН, РАМН, МЗ РФ) в 2012 году удовлетворены его деятельностью. Успешно завершены две фундаментальные научные темы, утверждены три новые научные темы на 2013–2015 годы. План по медицинской помощи (стационарная медицинская помощь, в том числе высокотехнологичная) выполнен.

Результаты научных исследований Института были представлены в отчетных докладах 2012 года председателем СО РАМН (05.12.12) и президентом РАМН (19–20.12.12.). По результатам рейтинга 2011 года Институт вошел в первую группу учреждений-лидеров.

Согласно данным социологического опроса сотрудников, пользу для своей работы от внедрения системы менеджмента качества видят 35 % опро-

шенных, не видят никакого эффекта – 27 %, а 12 % считают, что СМК усложняет работу, 23 % затруднились ответить. В 2013 году необходимо продолжить работу по повышению информированности сотрудников о результатах СМК.

Важно то, что основная часть руководителей (77 %) считают СМК полезной, а значит, готовы принять на себя обязательства по постоянному улучшению ее результативности.

В заключение следует сказать, что в 2012 году система менеджмента качества Института функционировала результативно, непрерывно и устойчиво развивалась, что позволило достичь стратегических целей в области качества. По всем процессам наблюдаются улучшения. Анализ состояния системы позволил поставить стратегические цели на 2013 год для реализации принятой Политики в области качества, ориентированной на потребителя продукции – внешнего и внутреннего (прил. 2, 3).

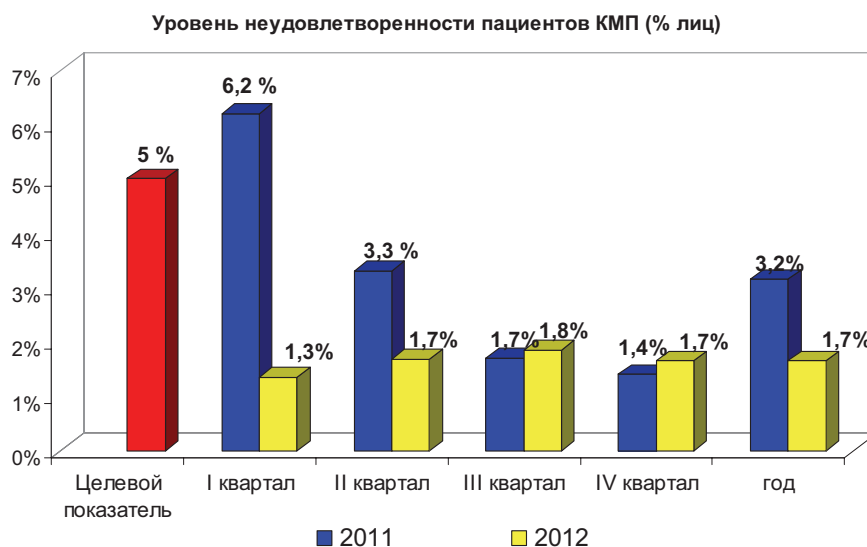
1. Артамонова Г. В., Галеев А. Р., Баженова Т. С. Альтернативный метод оценки актуальности медико-биологических научных исследований российских НИУ // Менеджер здравоохранения. – 2012. – № 12. – С. 27–32.

2. Международный стандарт ISO 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования» (4-е изд., 2008-11-15, пер. с англ. NQA-Russia). 31 с.

3. Кицул И. С., Князюк Н. Ф. Возможности и ключевые факторы успеха применения стандартов серии ИСО 9000 // Заместитель главного врача. – 2008. – № 2. – С. 53–61.

4. Российская клиническая медицина как лицо российской науки / Н. Г. Куракова [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2011. – № 11. – С. 29–35.

5. Современные принципы управления в научно-исследовательской медицинской организации / Г. В. Артамонова [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2012. – № 7. – С. 41–47.



**Рис. 7. Динамика снижения неудовлетворенных пациентов качеством медицинской помощи в 2011–2012 годах**



*Дети, которым мы помогли*



## Приложения

Приложение 1

### НАУЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН В 2012 ГОДУ

#### МОНОГРАФИИ

1. *Барбараш, Л. С.* Организация и тактика проведения чрескожного коронарного вмешательства при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST / Л. С. Барбараш, В. И. Ганюков. – Кемерово, 2012. – 230 с.

2. Маркеры неблагоприятного прогноза при инфаркте миокарда с элевацией сегмента ST / Л. С. Барбараш, О. Л. Барбараш, С. А. Бернс [и др.]; под ред. Л. С. Барбараша, О. Л. Барбараш. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2012. – 347 с.

3. Лабораторные маркеры эндотелиальной дисфункции. Прогноз неблагоприятных сердечно-сосудистых событий у больных с острым коронарным синдромом / С. А. Бернс, Е. С. Киприна. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 161 с.

4. *Барбараш, О. Л.* Биологические ритмы в кардиологии / О. Л. Барбараш, Н. В. Фомина. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2012. – 142 с.

5. *Байракова, Ю. В.* Проаритмические факторы. Гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, ассоциированные с сахарным диабетом 2 типа / Ю. В. Байракова, О. Л. Барбараш. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 129 с.

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Оценка отдаленного прогноза больных острым коронарным синдромом, подвергшихся чрескожному коронарному вмешательству: методические рекомендации / О. Л. Барбараш, С. А. Бернс, А. В. Осокина [и др.]. – Кемерово, 2011. – 40 с.

2. Ведение больных ишемической болезнью сердца, ассоциированной с сахарным диабетом 2 типа: методические рекомендации / О. Л. Барбараш, А. В. Осокина, В. Н. Каретникова [и др.]. – Кемерово, 2011. – 31 с.

3. *Максимов, С. А.* Рискметрия и определение комплайенса в системе первичной профилактики артериальной гипертензии у шахтеров: методические рекомендации / С. А. Максимов, Е. В. Индукаева, Г. В. Артамонова. – Кемерово, 2012. – 25 с.

4. *Баздырев, Е. Д.* Рентгенконтрастная нефропа-

тия: методические рекомендации / Е. Д. Баздырев, О. Л. Барбараш. – Кемерово, 2012. – 43 с.

5. *Сумин, А. Н.* Оценка риска кардиальных осложнений перед реконструктивными вмешательствами на периферических артериальных бассейнах: методические рекомендации / А. Н. Сумин, Е. В. Корок, А. В. Безденежных [и др.]. – Кемерово, 2012. – 31 с.

#### СБОРНИКИ НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Электронный сборник материалов Всероссийской конференции «Актуальные вопросы лабораторной диагностики и биотехнологии».

#### СТАТЬИ В ЖУРНАЛАХ:

– отечественных

1. *Акентьева, Т. Н.* Проблема хирургического шовного материала в сердечно-сосудистой хирургии / Т. Н. Акентьева, Ю. А. Кудрявцева // Материалы III Международной научно-практической конференции «Достижения, инновационные направления, перспективы развития и проблемы современной медицинской науки, генетики и биотехнологий». – Екатеринбург, 2012. – С. 96–97.

2. *Алтарев, С. С.* Ацетилсалициловая кислота у пациентов с плановыми вмешательствами на коронарных артериях. Риск и польза / С. С. Алтарев, О. Л. Барбараш // Кардиология. – 2012. – № 4. – С. 60–67.

3. *Алтарев, С. С.* Недельные ритмы общей и сердечно-сосудистой смертности / С. С. Алтарев, С. А. Помешкина, О. Л. Барбараш // Клиническая медицина. – 2012. – № 1. – С. 35–37.

4. Возможности использования сополимеров полиоксисалканоатов и поликапролактона в качестве основы для создания тканеинженерных конструкций в сердечно-сосудистой хирургии / Л. В. Антонова, А. С. Головкин, Ю. А. Кудрявцева, М. В. Насонова // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. – № 1. – С. 128–134.

5. Влияние мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга на скорость биодеградации матриц из полиоксисалканоатов и поликапролактона / Л. В. Антонова, А. Ю. Бураго, В. Г. Матвеева [и др.]. // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2012. – № 3(2). – С. 249–252.



6. Изменение пролиферативной активности и жизнеспособности эндотелиальных клеток человека в условиях гипоксии и последующей реоксигенации / Л. В. Антонова, В. Г. Матвеева, А. В. Понасенко [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 7(2). – С. 273–277.

7. Сравнительная характеристика биорезорбции клеточных и бесклеточных матриц на основе полиоксиканоатов и поликапролактона, потенциально пригодных для создания гибридного сосудистого графта малого диаметра / Л. В. Антонова, А. Ю. Бураго, В. Г. Матвеева [и др.] // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2012. – № 1. – С. 26–29.

8. Сравнительное исследование кардиопротективного дозозависимого влияния эноксипина в липосомальной и свободной формах на ишемизированный и реперфузируемый миокард на модели изолированного сердца крысы / Л. В. Антонова, М. В. Богданов, Р. А. Мухамадияров [и др.] // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2012. – № 1. – С. 30–34.

9. Напряженность трудовой деятельности и артериальная гипертензия / Г. В. Артамонова, С. А. Максимов, О. А. Иванова [и др.] // *Медицина труда и промышленная экология*. – 2012. – № 1. – С. 1–6.

10. Артамонова, Г. В. Развитие межтерриториального взаимодействия при оказании медицинской помощи пациентам с острым коронарным синдромом / Г. В. Артамонова, Д. В. Крючков, О. В. Куц // *Сибирский медицинский журнал*. – 2011. – № 4, вып. 1. – С. 171–174.

11. Предикторы артериальной гипертензии и профессия / Г. В. Артамонова, С. А. Максимов, М. Ю. Огарков [и др.] // *Российский кардиологический журнал*. – 2012. – № 3. – С. 62–67.

12. Современные принципы управления в научно-исследовательской медицинской организации / Г. В. Артамонова, Т. С. Баженова, Д. В. Карась, Л. С. Барбараш // *Менеджер здравоохранения*. – 2012. – № 7. – С. 41–47.

13. Артамонова, Г. В. Интеграция инновационных технологий управления кардиологической службой / Г. В. Артамонова, Д. В. Крючков, С. А. Макаров // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2012. – № 1. – С. 35–39.

14. Патология респираторной системы у пациентов с ишемической болезнью сердца / Е. Д. Баздырев, Ю. В. Байракова, Я. В. Казачек [и др.] // *Сибирский медицинский журнал*. – 2012. – № 5. – С. 46–50.

15. Периоперационная динамика маркеров воспаления у пациентов ишемической болезнью

сердца, подвергшихся коронарному шунтированию / Ю. В. Байракова, Е. Д. Баздырев, Я. В. Казачек [и др.] // *Цитокины и воспаление*. – 2012. – Т. 1, № 11. – С. 13–17.

16. Барбараш, Л. С. Статус метилирования гена CDKN2A в тканях сонных артерий у больных атеросклерозом / Л. С. Барбараш, О. Л. Барбараш, А. В. Фролов // *Медицинская генетика*. – 2012. – № 2. – С. 34–36.

17. Отдаленные результаты применения обработанных эпоксисоединением ксенобиопротезов в хирургии атриовентрикулярных пороков у лиц молодого возраста / Л. С. Барбараш, Ю. Н. Одаренко, С. Г. Кокорин [и др.] // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2012. – Т. 5, № 2. – С. 77–81.

18. Оценка и коррекция периоперационного риска сердечно-сосудистых осложнений при некардиальных операциях: анализ рекомендаций Европейского общества кардиологов / Л. С. Барбараш, А. Н. Сумин, О. Л. Барбараш, С. В. Иванов // *Кардиология*. – 2012. – № 5. – С. 77–87.

19. Сравнительный анализ применения биопротезов артерий с различной антитромботической модификацией / Л. С. Барбараш, Н. Н. Бурков, Ю. А. Кудрявцева [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2012. – Т. 18, № 2. – С. 21–25.

20. Барбараш, Л. С. Эволюция биопротезов клапанов сердца: достижения и проблемы двух десятилетий / Л. С. Барбараш, И. Ю. Журавлева // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2012. – № 1. – С. 4–12.

21. Артериальная гипертензия в оценке риска развития сердечно-сосудистых заболеваний после реконструктивных вмешательств на артериях нижних конечностей в нижних конечностях / Л. С. Барбараш, О. Л. Барбараш, В. В. Евтушенко [и др.] // *Бюллетень СО РАМН*. – 2011. – № 6. – С. 81–87.

22. Возможность использования N-терминального фрагмента мозгового натрийуретического пептида как маркера мультифокального атеросклероза у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST / О. Л. Барбараш, Е. Н. Усольцева, К. С. Шафранская [и др.] // *Российский кардиологический журнал*. – 2012. – № 3 (95). – С. 12–18.

23. Послеоперационные неврологические нарушения первого типа у пациентов после коронарного шунтирования / Л. С. Барбараш, О. Л. Барбараш, Е. С. Малышенко [и др.] // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2011. – № 5. – С. 14–17.

24. Роль воспаления в развитии сосудистых осложнений после чрескожных коронарных вме-

шательства у пациентов с инфарктом миокарда в сочетании с сахарным диабетом / О. Л. Барбараш, Ю. А. Беленькова, В. Н. Каретникова [и др.] // Сердце: журнал для практикующих врачей. – 2012. – Т. 11, № 33(65). – С. 131–136.

25. Эффективность и безопасность предоперационной терапии статинами у пациентов с ИБС / О. Л. Барбараш, Е. М. Кургузова, С. В. Иванов [и др.] // Сердце. – 2011. – № 6. – С. 315–320.

26. Факторы воспаления, влияющие на прогноз у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST, подвергшихся чрескожным коронарным вмешательствам / Ю. А. Беленькова, В. В. Кашталап, В. Н. Каретникова [и др.] // Международный журнал интервенционной кардиологии. – 2012. – № 29. – С. 51–58.

27. Борисов, В. В. Трансформация эритроцитов при индуцированном перекисном гемолизе / В. В. Борисов, Р. А. Мухамадияров, Я. Г. Торопова // Материалы III Международной научно-практической конференции «Достижения, инновационные направления, перспективы развития и проблемы современной медицинской науки, генетики и биотехнологий». – Екатеринбург, 2012. – С. 107–108.

28. Возможности МСКТА в морфометрии коронарной аорты / А. Р. Влад, С. Е. Семенов, А. Н. Коков, С. А. Максимов // Лучевая диагностика и терапия. – 2012. – № 2. – С. 73–79.

29. Эндогенная интоксикация у больных ИБС до и после коронарного шунтирования / Н. Л. Воронцова, М. В. Богданов, А. С. Головкин, Е. В. Григорьев // Эфферентная терапия. – 2011. – Т. 7, № 4. – С. 68–75.

30. Причины тромбозов стентов коронарных артерий / В. И. Ганюков, А. А. Шилов, Н. С. Бохан [и др.] // Международный журнал интервенционной кардиологии. – 2012. – Т. 27–28. – С. 29–34.

31. Субпопуляции моноцитов крови при неосложненном течении периоперационного периода коронарного шунтирования / А. С. Головкин, В. Г. Матвеева, И. В. Кудрявцев [и др.] // Медицинская иммунология. – 2012. – Т. 14, № 4–5. – С. 391–398.

32. Оценка уровня знаний как критерий эффективности обучающей программы у пациентов с протезированными клапанами сердца / Е. В. Горбунова, Т. В. Горшкова, С. А. Макаров, М. П. Романова // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – № 2. – С. 82–85.

33. Показатели центральной гемодинамики как критерий эффективности обучающей программы у пациентов с протезированными клапанами сердца / Е. В. Горбунова, И. Н. Сизова, С. Е. Мамчур

[и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – № 4. – С. 109–111.

34. Системная воспалительная реакция неинфекционного генеза: механизмы, способы диагностики, варианты коррекции / Е. В. Григорьев, А. С. Головкин, Д. Л. Шукевич, Г. П. Плотноков // Современные аспекты анестезиологии и интенсивной терапии. – 2012. – С. 89–97.

35. Варианты подготовки больных ишемической болезнью сердца с низкой фракцией выброса левого желудочка перед коронарным шунтированием / Е. В. Григорьев, А. С. Гейзе, И. Н. Сизова [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – № 1. – С. 88–93.

36. Маркеры инсулинорезистентности у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST / О. В. Груздева, О. Л. Барбараш, В. В. Кашталап [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2011. – № 6. – С. 9–13.

37. Роль ингибитора активатора плазминогена и свободных жирных кислот в диагностике инсулинорезистентности у больных инфарктом миокарда / О. В. Груздева, О. Л. Барбараш, В. В. Кашталап [и др.] // Сахарный диабет. – 2011. – № 4. – С. 18–23.

38. Значимость мультифокального атеросклероза при модификации шкалы риска отдаленной смертности GRACE у больных острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST / М. В. Зыков, Д. С. Зыкова, В. В. Кашталап [и др.] // Атеросклероз. – 2012. – Т. 7, № 2. – С. 11–17.

39. Прогнозирование осложнений инфаркта миокарда в течение одного года наблюдения / М. В. Зыков, В. В. Кашталап, Д. С. Зыкова [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 26, № 4, вып. 1. – С. 41–46.

40. Игишева, Л. Н. Критические врожденные пороки сердца периода новорожденности / Л. Н. Игишева // Мать и Дитя в Кузбассе. – 2012. – № 2 (49). – С. 8–14.

41. Медико-социальные аспекты приверженности к лечению артериальной гипертензии у работников промышленных предприятий / Е. В. Индукаева, С. А. Макаров, М. Ю. Огарков, Г. В. Артамонова // Системные гипертензии. – 2012. – Т. 9, № 2. – С. 34–37.

42. Каретникова, В. Н. Роль маркеров воспаления в оценке прогноза у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в сочетании с нарушениями углеводного обмена / В. Н. Каретникова, О. В. Груздева, О. Л. Барбараш // Кардиология. – 2012. – № 8(52). – С. 20–25.

43. Уровень гликемии как маркер прогноза у больных инфарктом миокарда с подъемом сег-

мента ST / В. Н. Каретникова, Ю. А. Беленькова, М. В. Зыков [и др.] // Кардиология. – 2012. – № 1. – С. 26–31.

44. *Кашталап, В. В.* Выявление латентного некоронарного атеросклероза у пациентов с острым коронарным синдромом. Есть ли смысл? / В. В. Кашталап, О. Л. Барбараш // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2012. – № 1. – С. 12–16.

45. Метаболические признаки абдоминального ожирения у больных острым инфарктом миокарда с нормальной и повышенной массой тела / Л. В. Квиткова, Д. А. Бородкина, О. В. Груздева, О. Л. Барбараш // Проблемы эндокринологии. – 2012. – Т. 58, № 4. – С. 27–31.

46. Организация совместной работы скорой медицинской помощи и кардиологического стационара при остром коронарном синдроме / Д. В. Крючков, Г. В. Артамонова, О. В. Куш, В. Ю. Херасков // Врач скорой помощи. – 2012. – № 6. – С. 9–13.

47. Результаты внедрения федеральных медицинских стандартов при оказании медицинской помощи больным с инфарктом миокарда / О. В. Куш, Д. В. Крючков, А. Г. Ведерникова, С. А. Макаров // Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья РАМН. – 2012. – № 4. – С. 85–87.

48. Психосоциальные аспекты возрастных и гендерных различий при инфаркте миокарда / Н. Б. Лебедева, Н. Ю. Ардашова, Е. В. Тавлуева, О. Л. Барбараш // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 26, № 4, вып. 1. – С. 129–134.

49. Возрастные особенности эпидемиологии артериальной гипертензии у работников угледобывающих предприятий / С. А. Максимов, А. Е. Скрипченко, Е. В. Индукаева [и др.] // Успехи геронтологии. – 2011. – Т. 24, № 4. – С. 697–700.

50. Особенности распространенности артериальной гипертензии и уровня удовлетворенности жизненных потребностей в различных социально-экономических группах населения / С. А. Максимов, Е. В. Индукаева, М. Ю. Огарков [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. – № 1. – С. 212–216.

51. Предикторы артериальной гипертензии и профессия / С. А. Максимов, М. Ю. Огарков, С. А. Макаров [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 3 (95). – С. 62–67.

52. Быстрое картирование эктопических очагов в выводном отделе правого желудочка при помощи катетера «LASSO» / С. Е. Мамчур, М. Ю. Курилин, Е. А. Хоменко, О. М. Чистюхин // Вестник аритмологии. – 2011. – № 66. – С. 19–22.

53. Клиническое исследование отечественного фибринселективного тромболитического препарата Фортелизи® (III фаза) / С. С. Маркин, А. М. Семенов, В. А. Марков [и др.] // Эфферентная и физико-химическая медицина. – 2011. – № 3. – С. 40–44.

54. Динамика поверхностной экспрессии триггерного рецептора, экспрессируемого миелоидными клетками-1 (TREM-1) на различных субпопуляциях моноцитов в раннем послеоперационном периоде прямой реваскуляризации миокарда / В. Г. Матвеева, А. С. Головкин, М. Н. Чернова [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2012. – № 3 (85), ч. 2. – С. 116–120.

55. Динамика субпопуляций моноцитов CD14CD16 при неосложненном системном воспалительном ответе в периоперационном периоде коронарного шунтирования / В. Г. Матвеева, А. С. Головкин, И. В. Кудрявцев [и др.] // Медицинская иммунология. – 2012. – Т. 14, № 4–5. – С. 305–312.

56. *Мухамадияров, Р. А.* Влияние липосомальных форм антиоксидантов на трансформацию эритроцитов при индуцированном перекисном гемолизе / Р. А. Мухамадияров, В. В. Борисов // Материалы III Международной научно-практической конференции «Достижения, инновационные направления, перспективы развития и проблемы современной медицинской науки, генетики и биотехнологий». – Екатеринбург, 2012. – С. 230–231.

57. Мембраностабилизирующий эффект липосом содержащих антиоксиданты / Р. А. Мухамадияров, В. В. Борисов, Я. Г. Торопова, М. В. Богданов // Материалы III Международной научно-практической конференции «Достижения, инновационные направления, перспективы развития и проблемы современной медицинской науки, генетики и биотехнологий». – Екатеринбург, 2012. – С. 231–233.

58. Оценка мембраностабилизирующего действия липосом с различными антиоксидантными препаратами на модели осмотического гемолиза / Р. А. Мухамадияров, Е. В. Кривая, М. А. Круч, М. Б. Плотников // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4 (интернет-издание).

59. Сравнительное исследование влияния липосом с различными антиоксидантами на степень гемолиза и форму эритроцитов при гипохлоритиндуцированном перекисном гемолизе / Р. А. Мухамадияров, В. В. Борисов, Я. Г. Торопова [и др.] // Вестник ТГПУ. – 2012. – № 8 (123). – С. 179–186.

60. Насонова, М. В. Разработка биodeградируемых мембран для профилактики спайкообразования в сердечно-сосудистой хирургии / М. В.

Насонова, Т. В. Глушкова, Ю. А. Кудрявцева // Материалы III Международной научно-практической конференции «Достижения, инновационные направления, перспективы развития и проблемы современной медицинской науки, генетики и биотехнологий». – Екатеринбург, 2012. – С. 234–235.

61. Диффузионная способность легких как прогностический маркер у пациентов с сердечной недостаточностью / О. М. Поликутина, Ю. С. Слепынина, М. В. Кацюба, В. Н. Каретникова // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2012. – № 2. – С. 29–34.

62. Функция легких и сердечно-сосудистые заболевания / О. М. Поликутина, Ю. С. Слепынина, М. В. Кацюба [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2012. – № 5. – С. 14–18.

63. Эректильная дисфункция и психоэмоциональные аспекты больных ишемической болезнью сердца, подвергшихся коронарному шунтированию / Е. В. Помешкин, С. А. Помешкина, А. И. Неймарк, О. Л. Барбараш // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. – № 2. – С. 52–59.

64. Вазопротективная активность ранних физических тренировок у больных, перенесших коронарное шунтирование / С. А. Помешкина, И. В. Боровик, Т. Ю. Сергеева [и др.] // CardioСоматика. – 2012. – № 2. – С. 15–19.

65. Помешкина, С. А. Взаимосвязь депрессии и эректильной дисфункции у кардиологических больных / С. А. Помешкина // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 4 (96). – С. 100–104.

66. Взаимосвязь эндотелиальной и эректильной дисфункций у пациентов ишемической болезнью сердца / С. А. Помешкина, Е. В. Помешкин, И. Н. Сизова [и др.] // Клиническая медицина. – 2012. – № 5. – С. 32–35.

67. Эффективность ранней физической реабилитации пациентов после коронарного шунтирования / С. А. Помешкина, И. В. Боровик, О. А. Трубникова, О. Л. Барбараш // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–40.

68. Шунтирование передней нисходящей артерии из переднебоковой миниторакотомии / В. А. Попов, В. И. Ганюков, К. А. Козырин [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2012. – Т. 18, № 2. – С. 117–122.

69. Роль и КТ- и МР-признаки фокального полнокровия в развитии и течении инсульта / С. Е. Семенов, М. Г. Шатохина, А. Н. Нехорошева [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. – № 5. – С. 23–26.

70. Критерии диагностики негеморрагического венозного инсульта методами рентгеновской мультиспиральной компьютерной (МСКТ)

и магнитно-резонансной (МРТ) томографии / С. Е. Семенов, А. Н. Коков, Е. А. Жучкова [и др.] // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2012. – № 1. – С. 43–53.

71. Сумин, А. Н. Использование электростимуляции скелетных мышц в реабилитации больных с периферическим атеросклерозом / А. Н. Сумин, Е. В. Недосейкина, О. Г. Архипов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. – 2012. – № 3. – С. 11–15.

72. Сумин, А. Н. Особенности кардиологической реабилитации в старших возрастных группах / А. Н. Сумин, О. Л. Барбараш // CardioСоматика. – 2012. – № 1. – С. 38–43.

73. Сумин, А. Н. Показатели диастолической функции правого желудочка при различной выраженности легочной гипертензии у больных хроническим легочным сердцем / А. Н. Сумин, О. Г. Архипов // Сердечная недостаточность. – 2012. – № 1. – С. 13–18.

74. Сумин, А. Н. Показатели наполнения правого желудочка у здоровых лиц в различных возрастных группах / А. Н. Сумин, О. Г. Архипов // Сердечная недостаточность. – 2012. – № 2. – С. 73–78.

75. Сумин, А. Н. Сердечно-лодыжечный сосудистый индекс у больных ишемической болезнью сердца: взаимосвязь с распространенностью коронарного и периферического атеросклероза / А. Н. Сумин, А. В. Щеглова, О. Л. Барбараш // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 2. – С. 27–33.

76. Сумин, А. Н. Актуальные вопросы лечения артериальной гипертензии (по материалам европейских конгрессов 2010 года) / А. Н. Сумин, О. Л. Барбараш // Кардиология. – 2012. – № 5. – С. 88–96.

77. Сумин, А. Н. Превентивная реваскуляризация миокарда при некардиальных операциях промежуточного и высокого риска: аргументы за и против / А. Н. Сумин, О. Л. Барбараш, Л. С. Барбараш // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – № 2. – С. 4–10.

78. Сумин, А. Н. Стрессорные изменения гемодинамики при типе личности Д у здоровых лиц молодого возраста / А. Н. Сумин, Л. Ю. Сумина, Н. А. Барбараш // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2012. – № 11(3). – С. 70–76.

79. Сумин, А. Н. Возрастные изменения показателей диастолической функции правого желудочка / А. Н. Сумин, О. Г. Архипов // Бюллетень Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2012. – № 3. – С. 50–56.

80. Сумин, А. Н. Актуальные вопросы физической реабилитации в кардиологии на рубеже деся-



тилетий / А. Н. Сумин // Лечебное дело. – 2011. – № 4. – С. 43–49.

81. Сумин, А. Н. Влияние пожилого возраста на риск периоперационных осложнений при операциях на некоронарных сосудистых бассейнах / А. Н. Сумин, Р. А. Гайфулин // Успехи геронтологии. – 2012. – Т. 25. – С. 143–151.

82. Сумин, А. Н. Влияние типа личности Д на стресс-реактивность эндотелиальной функции у больных артериальной гипертензией / А. Н. Сумин // Артериальная гипертензия. – 2011. – Т. 17, № 5. – С. 467–473.

83. Сумин, А. Н. Коронарное шунтирование в рамках острого коронарного синдрома – взгляд хирурга и кардиолога / А. Н. Сумин, С. В. Иванов, О. Л. Барбараш, Л. С. Барбараш // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2011. – № 6. – С. 21–25.

84. Сумин, А. Н. Непрямые антикоагулянты в профилактике тромбоэмболических осложнений у больных после инфаркта миокарда / А. Н. Сумин // Кардиология. – 2012. – № 4. – С. 68–73.

85. Распространенность мультифокального атеросклероза в различных возрастных группах. / А. Н. Сумин, Р. А. Гайфулин, А. В. Безденежных [и др.] // Кардиология. – 2012. – № 6. – С. 28–34.

86. Сопоставление двух стратегий снижения риска кардиальных осложнений при сосудистых операциях / А. Н. Сумин, С. В. Иванов, А. В. Безденежных [и др.] // Сердечно-сосудистые заболевания: бюллетень НЦССХ. – 2011. – № 6. – С. 70–79.

87. Тип личности Д у больных атеросклерозом различной локализации: распространенность и клинические особенности / А. Н. Сумин, О. И. Райх, А. В. Карпович [и др.] // Клиническая медицина. – 2012. – № 4. – С. 43–49.

88. Тип личности Д у больных сахарным диабетом: клиническое значение и особенности психологического статуса / А. Н. Сумин, О. Л. Барбараш, А. В. Безденежных [и др.] // КардиоСоматика. – 2011. – № 4. – С. 60–65.

89. Сумин, А. Н. Влияние электростимуляции мышц голени на изменение лодыжечно-плечевого индекса у больных старших возрастных групп / А. Н. Сумин, Т. А. Красилова, А. Н. Масин // Клиническая геронтология. – 2012. – № 7–8. – С. 3–7.

90. Результаты эндоваскулярной коррекции дефекта межпредсердной перегородки у детей раннего и дошкольного возраста / Р. С. Тарасов, Э. С. Карташян, В. И. Ганюков [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – Т. 27, № 1. – С. 49–52.

91. Множественное стентирование в сравнении с этапной реваскуляризацией у больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многососудистом поражении коронарного русла / Р. С. Тарасов, В. И. Ганюков, Ю. В. Кротиков [и др.] // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. – 2012. – Т. 27–28. – С. 10–17.

92. Изменения электроэнцефалограммы у пациентов, перенесших коронарное шунтирование в условиях искусственного кровообращения / И. В. Тарасова, Н. В. Вольф, О. А. Трубникова, О. Л. Барбараш // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова. – 2012. – № 3. – С. 13–17.

93. Тогулева, А. Г. Проблема выбора протеза при хирургической коррекции клапанной недостаточности глубоких вен / А. Г. Тогулева, М. В. Насонова, Ю. А. Кудрявцева // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2012. – Т. 15, № 2(41). – С. 67–72.

94. Токмакова, Т. Ю. Мониторинг микроциркуляции в критических состояниях: возможности и ограничения / Т. Ю. Токмакова, Д. Л. Шукевич, Е. В. Григорьев // Общая реаниматология. – 2012. – Т. VIII, № 2. – С. 74–78.

95. Исследование дозозависимого влияния эмоксипина в составе липосом на сократительную функцию и свободнорадикальный статус изолированного сердца крысы, подвергшегося тотальной нормотермической ишемии и последующей реперфузии / Я. Г. Торопова, Р. А. Мухамадияров, М. В. Богданов [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 8 (2). – С. 440–446.

96. Личностная тревожность как фактор риска когнитивных расстройств у пациентов, перенесших прямую реваскуляризацию миокарда. / О. А. Трубникова, И. В. Тарасова, И. Д. Сырова [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 4. – С. 25–29.

97. Чумакова, Г. А. Взаимосвязь эпикардального ожирения и коронарного атеросклероза у пациентов с метаболическим синдромом / Г. А. Чумакова, Н. Г. Веселовская, А. А. Дашкова // Российский медицинский журнал. – 2011. – № 6. – С. 12–15.

98. Возможности диагностики острого повреждения почек с использованием липокалина, ассоциированного с желатиназой нейтрофилов (NGAL) в кардиологии (обзор литературы) / К. С. Шафранская, В. В. Кашталап, Е. Д. Баздырев, О. Л. Барбараш // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 26, № 4, вып. 1. – С. 15–19.

99. Госпитальная динамика маркеров воспаления у больных инфарктом миокарда с подь-

емом сегмента ST / О. Л. Барбараш, С. А. Бернс, Е. А. Шмидт [и др.] // Медицинская иммунология. – 2012. – Т. 14, № 4–5. – С. 359–364.

100. Клиническая и прогностическая значимость мультифокального атеросклероза у больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST / О. Л. Барбараш, С. А. Бернс, Е. А. Шмидт, М. В. Зыков // Кардиология. – 2012. – № 7. – С. 4–8.

101. Роль sP-селектина в прогнозе больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST / Е. А. Шмидт, О. Л. Барбараш, С. А. Бернс [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2012. – Т. 11, № 1. – С. 49–54.

– *зарубежных*

1. *Trubnikova, O.* Impact of low and moderate carotid stenoses on neurophysiological status of patients undergoing on-pump coronary artery bypass grafting / О. Trubnikova, I. Tarasova, O. Barbarash // *Frontiers neurology*. – 2012. – Vol. 3. – P. 1–5.

2. *Chumakova, G. A.* Clinical importance of defining epicardial fat thickness in obesity patients / G. A. Chumakova, N. G. Veselovskaya // *International Journal of BioMedicine*. – 2012. – № 2 (3). – P. 161–168.

3. *Зинчук, В. Г.* Морфо-функциональные изменения в гиппокампе крыс при гиперкортикоидных состояниях / В. Г. Зинчук, С. Ф. Зинчук, Р. А. Мухамадияров // *Journal of International Scientific Publications: Ecology & Safety*. – 2012. – Vol. 3. – P. 44–48.

4. *Мухамадияров, Р. А.* Нанотехнологии и наноматериалы: применение везикулярных наносистем для коррекции ишемических повреждений сердца / Р. А. Мухамадияров, А. В. Веремеев, И. Ю. Журавлева // *Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods and Technologies*. – 2012. – Vol. 2. – P. 393–401.

5. Технология люминесцентного «мечения» липосомальных композиций красителем РКН-26 и исследование их включения и распределения в печени при внутривенном введении / Р. А. Мухамадияров, М. А. Круч, С. Ф. Зинчук, О. Д. Сидорова // *Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods and Technologies*. – 2012. – Vol. 2. – P. 382–392.

6. *Шукевич, Д. Л.* Варианты антикоагуляции при продолженной заместительной почечной терапии в кардиохирургии / Д. Л. Шукевич, Г. П. Плотников, Е. В. Григорьев // *Достижения биологии и медицины (Украина)*. – 2012. – № 1 (19). – С. 64–66.

7. *Григорьев, Е. В.* Некоторые вопросы органопротективной терапии при осложненном после-

операционном периоде у кардиохирургических пациентов / Е. В. Григорьев, Г. П. Плотников, Д. Л. Шукевич // *Боль, заболевания и интенсивная терапия (Украина)*. – 2012. – № 1. – С. 92–95.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАЯВОК НА ПОЛУЧЕНИЕ  
ПАТЕНТОВ, ПОДАННЫХ В 2012 ГОДУ**

**ИЗОБРЕТЕНИЯ**

1. «Способ гемодинамической поддержки и защиты миокарда при эндоваскулярной реваскуляризации у пациентов высоко риска», заявка № 2012106523 от 22.02.12 г.

2. «Способ повышения эффективности гемодифльтрации при острой печеночной недостаточности у кардиохирургических пациентов», заявка № 2012110703 от 20.03.2012 г.

3. «Тканеинженерный сосудистый графт малого диаметра и способ его изготовления», заявка № 2012113439 от 06.04.12 г.

4. «Способ оценки эффективности внутриаортальной баллонной контрпульсации при кардиогенном шоке», заявка № 2012113819 от 09.04.12 г.

5. «Способ моделирования спаечной болезни в эксперименте», заявка № 2012114956 от 16.04.12 г.

6. «Способ изготовления биodeградируемых мембран для предотвращения спаечного процесса», заявка № 2012121082 от 22.05.12 г.

7. «Способ прогнозирования неблагоприятного годового исхода у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом ST», заявка № 2012126212 от 22.06.12 г.

8. «Способ генетической диагностики неблагоприятных исходов у больных в течение одного года после острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST», заявка № 2012137373 от 31.08.12 г.

9. «Способ профилактики синдрома малого сердечного выброса и его осложнений у пациентов после репротезирования клапанов сердца», заявка № 2012140904 от 24.09.12 г.

10. «Способ прогнозирования риска развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в течение года после каротидной эндартерэктомии у пациентов с мультифокальным атеросклерозом», заявка № 2012142037 от 02.10.12 г.

11. «Способ прогнозирования риска развития кардиогенного шока у пациентов с острым коронарным синдромом», заявка № 2012143757 от 12.10.12 г.

**Полезные модели**

1. «Биологический протез аортального клапана сердца», заявка № 2011152882 от 23.12.11 г.

2. «Система имплантации протеза аортального клапана», заявка № 2012121075 от 22.05.12 г.

3. «Тканеинженерное покрытие для лечения термических ожогов и длгонезаживающих ран», заявка № 2012126196 от 22.06.12 г.

#### Программы для ЭВМ

1. «Электронный регистр пациентов, перенесших операцию протезирования клапанов сердца», заявка № 2012613683 от 10.05.12 г.

2. «Регистр пациентов, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования», заявка № 2012613804 от 11.05.12 г.

3. «Оценка приверженности к лечению артериальной гипертензии у здоровых и больных работников промышленных предприятий», заявка № 2012613682 от 10.05.12 г.

4. «Учет научной деятельности», заявка № 2012616507 от 31.07.12 г.

#### Базы данных

1. «Электронный архив пациентов, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования», заявка № 2012620426 от 11.04.12 г.

2. «Электронный архив пациентов, перенесших операцию протезирования клапанов сердца», заявка № 2012620563 от 14.06.12 г.

3. «Регистр рискометрии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний», заявка № 2012620562 от 14.06.12 г.

4. «База данных результатов научной деятельности», заявка № 2012620934 от 31.08.12 г.

### ПЕРЕЧЕНЬ ПОЛУЧЕННЫХ ПАТЕНТОВ (СВИДЕТЕЛЬСТВ)

#### ПАТЕНТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ В 2012 ГОДУ

1. **2444379**, «Способ проведения интенсивной терапии синдрома полиорганной недостаточности», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 10.03.12 г.

2. **2436501**, «Способ прогнозирования риска неблагоприятного годового исхода у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 20.12.11 г.

3. **2443390**, «Способ радиочастотной катетерной абляции фибрилляции предсердий», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 27.02.12 г.

4. **2438569**, «Способ радиочастотной абляции левосторонних дополнительных путей атрио-вентрикулярного проведения», зарегистрирова-

но в Государственном реестре изобретений РФ 10.01.12 г.

5. **2444288**, «Способ индивидуальной психологической реабилитации пациентов с протезированными клапанами сердца», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 10.03.12 г.

6. **2452398**, «Способ срочной гибридной реваскуляризации у больных мультифокальным атеросклерозом», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 10.06.12 г.

7. **2463606**, «Способ ранней диагностики осложненного системного воспалительного ответа у пациентов, оперированных в условиях искусственного кровообращения», зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 10.10.12 г.

#### ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПАТЕНТЫ

1. **2286115**, «Способ изготовления моностворчатого имплантата клапана легочной артерии», зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 27.10.06 г.

2. **2419461**, «Способ трахеостомии у пациентов с полиорганной недостаточностью», зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 10.03.11 г.

3. **2422092**, «Способ прогнозирования риска развития полиорганной недостаточности у кардиохирургических больных», зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 27.07.11 г.

4. **2422162**, «Способ лечения печеночной недостаточности», зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 27.07.11 г.

5. **2424787**, «Способ респираторно-кинезиологической реабилитации пациентов с полиорганной недостаточностью после кардиохирургических пациентов», зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 27.07.11 г.

6. **2428109**, «Способ радиочастотной абляции очага эктопической тахикардии в выводном отделе левого желудочка», зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 10.09.11 г.

7. **2428210**, «Способ контроля объема ультрафильтрации при проведении заместительной почечной терапии», зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 10.09.11 г.

8. **2428926**, «Способ радиочастотной абляции очага эктопической тахикардии в парагисиальной области», зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 20.09.11 г.

9. **2429023**, «Способ изготовления биологического протеза венозного клапана», зарегистриро-

ван в Государственном реестре изобретений РФ 20.09.11 г.

## ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ

### ПОЛУЧЕННЫЕ ПАТЕНТЫ

1. **111428**, «Биологический самораскрывающийся протез венозного клапана», зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей 20.12.11 г.

2. **117290**, «Протез аортального клапана», зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей 27.06.12 г.

3. **117434**, «Устройство для культивирования клеток и заседения ими трубчатой тканеинженерной конструкции», зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей 22.06.12 г.

4. **120872**, «Двухкомпонентный протез аортального клапана», заявка № 2011143294 от 26.10.11 г., зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей 10.10.12 г.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ О ВЫДАЧЕ ПАТЕНТА

1. «Биологический протез аортального клапана», заявка № 201115282 от 23.12.11 г., решение о выдаче патента 27.03.12 г.

2. «Система имплантации протеза аортального клапана», заявка № 2012121075 от 22.05.12 г., решение о выдаче патента 01.10.12 г.

3. «Тканеинженерное покрытие для лечения термических ожогов и долгонезаживающих ран», заявка № 2012126196 от 22.06.12 г., решение о выдаче патента от 23.10.12 г.

### ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПАТЕНТЫ

1. № **103298**, «Устройство для удаления внутри-мозговых и внутрижелудочковых гематом», зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей РФ 10.04.11 г.

2. № **89389**, «Устройство аппарата искусственного кровообращения с заполнением его артериальной кровью», зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей РФ 10.12.09 г.

3. № **89390**, «Устройство аппарата искусственного кровообращения с заполнением его венозной кровью», зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей РФ 10.12.09 г.

### ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

1. **2012616260**, «Оценка приверженности к лечению артериальной гипертензии у здоровых и больных работников промышленных предпри-

ятий», зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 09.07.12 г.

2. **2012616261**, «Электронный регистр пациентов, перенесших операцию протезирования клапанов сердца», зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 09.07.12 г.

3. **2012616336**, «Регистр пациентов, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования», зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 09.07.12 г.

4. **2012618858**, «Учет научной деятельности», зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 09.07.12 г.

Действующие

5. **2010614042**, «Корунд-кабинет доврачебного осмотра», зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 02.09.10 г.

6. **2011616064**, «Регистр острого коронарного синдрома», зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 03.08.11 г.

Базы данных

7. **2012620868**, «Электронный архив пациентов, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования», зарегистрировано в реестре баз данных 27.08.12 г.

8. **2012620865**, «Электронный архив пациентов, перенесших операцию протезирования клапанов сердца», зарегистрировано в реестре баз данных 27.08.12 г.

9. **202621029**, «Регистр рискометрии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний», зарегистрировано в реестре баз данных 03.10.12 г.

### НОВЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Новая технология лечения «Сокращенная двойная антитромбоцитарная терапия клопидогрелем при использовании стентов с биоинженерным покрытием как компонент этапного лечения больных мультифокальным атеросклерозом».

2. Новая технология профилактики «Метод первичной и вторичной профилактики болезней системы кровообращения с использованием расчета сердечно-сосудистого риска на доврачебном уровне».

### ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИЙ

#### ДОКТОРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ:

1. *Тавлуева Е. В.* Гендерные особенности формирования и прогноз инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (14.01.05 – кардиология).

#### КАНДИДАТСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. *Райх О. И.* Тип личности Д у больных с атеросклерозом различной локализации: распростра-



ненность, влияние на качество жизни (14.01.05 – кардиология).

2. *Гонеева Ю. А.* Связь когнитивных нарушений и эндотелиальной дисфункции у пациентов с гипертонической болезнью. Влияние комбинированной антигипертензивной терапии (14.01.05 – кардиология).

3. *Еремينا О. А.* Гендерные и возрастные аспекты выбора реперфузионной терапии и прогноз при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST (14.01.05 – кардиология).

4. *Шатохина М. Г.* Магнитно-резонансная и компьютерная томография в диагностике негеморрагического инсульта, вызванного церебральным венозным тромбозом (14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия).

5. *Веремеев А. В.* Коррекция ишемических и ре-

перфузионных повреждений миокарда с использованием липосомальных препаратов (14.03.03 – патологическая физиология).

6. *Мулерова Т. А.* Артериальная гипертензия и факторы риска ее развития у тубаларов и некоренных жителей республики Алтай (14.01.05 – кардиология).

7. *Кургузова Е. М.* Эффективность предоперационной терапии статинами в профилактике периперационных осложнений при коронарном шунтировании (14.01.05 – кардиология).

8. *Глушкова Т. В.* Новые подходы к созданию ксеноперикардальных биопротезов для сердечно-сосудистой хирургии (экспериментальное исследование) (14.01.24 – трансплантология и искусственные органы).

Приложение 2

Федеральное  
государственное бюджетное учреждение

Научно-исследовательский институт комплексных проблем  
сердечно-сосудистых заболеваний Сибирского отделения РАМН



## ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА

Утверждена Учёным советом института 24.12.2012

**Основной целью института** является получение на основе фундаментальных и прикладных научных исследований новых и углубление имеющихся знаний в области кардиологии, ангиологии и сердечно-сосудистой хирургии.

**Высшее руководство института** сформулировало миссию и политику в области качества и принимает на себя обязательство следовать их положениям при управлении институтом, при разработке, внедрении и совершенствовании системы менеджмента качества. Руководство института гарантирует создание условий для непрерывного улучшения деятельности.

**Миссия: внедряя передовые достижения медицинской науки, мы сохраняем здоровье сердец и повышаем качество жизни наших пациентов.**

**Приоритетные направления в области качества** для нас – это формирование культуры достижения и улучшения результатов, ориентированных на удовлетворение потребителей. Мы понимаем, что от личного вклада каждого работника зависит успех института, повышение его конкурентоспособности, положительный имидж и доверие к нам.

**Политика института в области качества реализуется путём:**

- проведения научных исследований высокого уровня;
- внедрения полученных научных результатов в профилактику, диагностику, лечение и реабилитацию пациентов с болезнями сердца и сосудов;
- непрерывного повышения профессиональных знаний и навыков персонала;
- поддержания социальной справедливости в отношении работника.

Настоящая Политика доводится до всех сотрудников и служит основой для постановки целей института в области качества.

Директор ФГБУ «НИИ КПССЗ»  
СО РАМН, д-р мед. наук, профессор

О. Л. Барбараш

Стратегическая карта достижения целей системы менеджмента качества в НИИ КПССЗ на 2013 год

Цель НИИ / показатель	Подцель / показатель	НИИ			Подразделение/служба	
		Мероприятия	Ответственный / сроки	Мероприятия	Мероприятия	Ответственный / сроки
1.1. Повысить качество публикационной активности научных сотрудников / прирост числа публикаций в журналах с ненулевым ИФ по сравнению с 2012 г. (%)	1.1.1. Проводить оценку актуальности планируемых НИР по основным темам НИИ / прирост суммарного числа цитирований научных сотрудников по данным РИНЦ по сравнению с 2012 г. (%)	1.1.1. Проводить анализ причин отклоненных «научных продуктов» / см. критерии результативности по ДП 2.2-01 НИИ	1.1.1. Директор и зам. директора НИИ / 2013	1.1.1. Планировать виды и объемы научной продукции в рамках утвержденных в подразделении НИР и осуществлять текущий контроль на выходе «научных продуктов»	1.1.1. Руководители структурных подразделений, служб / 2013	
1.2. Повысить качество оказания медицинской помощи / снижение уровня осложнений в клинике НИИ по сравнению с предшествующим периодом (%)	1.2.1. Разработать основные направления снижения осложнений в клинике НИИ / выполнение плана мероприятий не ниже 95 %	1.2.1. Провести анализ причин осложнений в клинике НИИ за предшествующий период и определить основные потребности для их устранения	1.2.1. Зам. директора по научной и лечебной работе, главный врач, научные руководители клиник, зав. отделением / 1-й квартал 2013	1.2.1. Провести анализ причин осложнений в клиникских отделениях НИИ за предшествующий период и определить основные потребности для их устранения	1.2.1. Зав. отделениями, научные руководители клиник / 1-й квартал 2013	
1.3. Достижение высокого уровня удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью / индекс удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью (не ниже 85 %)	1.3.1. Повышать эффективность взаимодействия «пациент – НИИ – медицинский работник / снижение числа жалоб на медицинскую помощь по сравнению с прошлым годом	1.3.1. Разработать электронные листы записи на исследования УЗИИФД, лучевой диагностики. 1.3.2. Совершенствовать систему электронной записи на прием к специалистам консультативной поликлиники. 1.3.3. Совершенствовать ПО «Медпортал» (создать разделы «Врачебные осмотры» и «Дневниковые записи»)	1.3.1. Начальник ОИТ / май 2013 г.	1.3.1–1.3.3. Осуществлять текущий контроль постоянной и коррективной работы с электронными ресурсами	1.3.1–1.3.3. Руководители структурных подразделений, служб / 2013	
2.1. Обеспечение финансовой стабильности института / кредиторская задолженность на конец года не более 3 млн руб.	2.1.1. Сокращение расходов по внеплановым заявкам / отсутствие превышения лимитов финансирования (ДП ТП)	<i>2. Финансы</i>			2.1.1. Ведение учета и анализ затрат по видам ресурсов в подразделении	2.1.1. Заведующие структурными подразделениями

Окончание прил. 3

Цель НИИ / показатель	Подцель / показатель	НИИ		Подразделение/служба	
		Мероприятия	Ответственный / сроки	Мероприятия	Ответственный / сроки
2.2. Развитие внебюджетной деятельности / увеличение дохода от внебюджетной деятельности по сравнению с прошлым годом $\geq 10\%$	2.2.1. Формирование плана внебюджетной деятельности / количество договоров с потребителями услуг ВБД НИИ $\geq 7$	2.2.1. Сформировать перечень новых платных медицинских услуг и исследований / количество новых услуг и исследований, соответственно $\geq 10/3$ . 2.2.2. Предоставить в МО пакет документов для аккредитации образовательных программ. 2.2.3. Подготовить пакет документов по созданию МИП. 2.2.4. Заключить договоры на проведение клинических исследований	2.2.1. Директор, главный врач, зам. директора по экономическим вопросам / в течение 2013 года. 2.2.2. Зам. директора по научной и лечебной работе / 1-й кв. 2013 г. 2.2.3. Директора МИП, юрист / 1-й кв. 2013 г. 2.2.4. Директор, зам. директора по научной и лечебной работе	2.2.1. Совершенствование ПО для учета оказания услуг по внебюджетной деятельности. 2.2.2. Подготовить пакет документов для аккредитации образовательных программ. 2.2.3. Подготовить 4 научных проекта для участия в программе СТАРТ. 2.2.4. Выполнять клинические исследования в соответствии с протоколом	2.2.1. Начальник ОИТ, зам. гл. врача по мед. части, ПЭС, гл. бухгалтер / в течение года. 2.2.2. Заведующие отделениями и лабораториями, начальник НМО, руководители лицензированных специальностей / 1-й квартал 2013. 2.2.3. Научные руководители тем / в течение года. 2.2.4. Руководители клинических исследований, исследователи
<b>3. Внутренние процессы</b>					
3.1. Использование современных информационных технологий / прирост числа новых объектов информатизации по сравнению с предшествующим годом (ед. техники, программ ЭВМ, электронных баз данных, пр.)	3.1.1. Проводить анализ потребности рабочих мест и состояния информационного обеспечения сотрудников НИИ / выполнение плана утвержденной заявки (не менее 85 %). 3.1.2. Включение научной продукции НИИ в электронные ресурсы РИНЦ, Medline / 100 % регистрация научной продукции НИИ в текущем режиме	3.1.1. Проводить плановый закуп компьютерной, орг. техники, ПО в соответствии с заявкой и внеплановый по поручению руководства. 3.1.2. Организовать работу по включению научной продукции НИИ и сотрудников в электронные ресурсы РИНЦ, Medline	3.1.1. Начальник ОИТ / ежеквартально и 1 раз в год. 3.1.2. Начальник НМО / 1-е полугодие 2013	3.1.1. Формировать новые заявки на информатизацию рабочих мест в установленные сроки. 3.1.2. Осуществлять контроль эффективности использования электронных ресурсов на площадках РИНЦ	3.1.1. Руководители подразделений и служб / 2013. 3.1.2. Руководители научных подразделений и служб, библиотечарь, редактор / 2013
3.2. Развитие управленческих технологий на основе требований ИСО 9001-2008 / положительное решение по результатам надзорного аудита	3.2.1. Внедрить в НИИ систему электронного документооборота DIRECTUM / 100 % охват. 3.2.2. Оптимизировать систему документооборота в отделении СХ г. Новокузнецка / отсутствие разногласий с документацией в НИИ.	3.2.1. Провести обучение пользователей работе с системой электронного документооборота DIRECTUM. 3.2.2. Сформировать план оптимизации документооборота в отделении СХ г. Новокузнецка.	3.2.1. Начальник ОИТ / 1-е полугодие 2013. 3.2.2. Юрист, документовед, главный врач, гл. медсестра / 1-е полугодие. 3.2.3. Владелец процесса 3.5, зав. ЛМУТ.	3.2.1. Осуществлять контроль внедрения системы электронного документооборота DIRECTUM. 3.2.2. Реализация плана оптимизации документооборота в отделении СХ г. Новокузнецка.	3.2.1. Руководители структурных подразделений, служб / 2013. 3.2.2. Зав. отделением СХ, руководители структурных

	3.2.3. Изучить востребованность парка научного и медицинского оборудования НИИ	3.2.3. Разработать методику управленческой классификации оборудования НИИ. 3.2.4. Сформировать концепцию имиджа и корпоративной культуры учреждения	3.2.4. Начальник НМО, руководители подразделений и служб / 1-е полугодие 2013	3.2.3. Проведение классификации оборудования НИИ	подразделений, служб / 2013. 3.2.3. Руководители структурных подразделений, служб
3.3. Формирование инновационной инфраструктуры в НИИ / Приказ о создании отдела инноваций и клинических исследований (ОИКИ) в НИИ	3.3. Определить порядок инновационных и клинических исследований / Положение об ОИКИ	3.3. Сформировать задачи и функции сотрудников ОИКИ	3.3. Зам. директора по научной, научной и учебной работе, юрист-консульт / 1-й квартал 2013	3.3. Проводить оценку эффективности инновационной деятельности	3.3. Руководители структурных подразделений / в течение года
<i>4. Обучение и развитие</i>					
4.1. Формирование условий для непрерывного образования основного персонала / программа непрерывного образования	4.1.1. Удовлетворение потребности персонала в повышении квалификации / 100 % выполнение плана обязательного обучения	4.1.1. Анализ потребности обязательного и дополнительного обучения персонала на перспективу. 4.2.2. Разработать Положение на основе образовательных кредитов	4.1.1. Зам. директора по профилям / 1-3-й кварталы 2013 г.	4.1.1. Планировать индивидуальный план обучения сотрудников. 4.1.2. Планировать и проводить в структурных подразделениях внутреннее обучение персонала	4.1.1. Руководители структурных подразделений / в течение года. Ведущий специалист по кадрам / в течение года. 4.1.2. Руководители структурных подразделений, служб / в течение года
4.2. Повышение удовлетворенности внутреннего потребителя / результаты социологического опроса	4.2.1. Разработать методы управления по ведущим социальным факторам труда / улучшение / повышение удовлетворенности персонала трудом (по данным социологического опроса). 4.2.2. Соблюдение требований условий производственной среды / отсутствие замечаний по результатам ВА	4.2.1. Выбрать группы персонала с неблагоприятными факторами труда, разработать план их устранения, направленный на изучение роли социальных факторов труда. 4.2.2. Проводить мониторинг состояния охраны и условий труда сотрудников НИИ. 4.2.3. Создать совет трудового коллектива. 4.2.4. Провести внутреннюю аттестацию врачей НИИ	4.2.1-4.2.2. Главный инженер, ИОТ, главная медицинская сестра / в течение года. 4.2.3. Директор НИИ, юрист / 1-й квартал 2013 г. 4.2.4. Главный врач, юрист / 1-е полугодие	4.2.1. Организовать проведение социологического опроса в выбранных группах. 4.2.2. Осуществление контроля производственной среды в соответствии с планом внутреннего контроля состояния рабочих мест сотрудников НИИ	4.2.1. Зав. ЛМУТ, руководители структурных подразделений / 4-й квартал 2013 г. 4.2.2. ИОТ, руководители структурных подразделений / в течение года



## ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

*Приняты на заседании Ученого совета  
ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН  
10 февраля 2012 г.*

Редакция научно-практического рецензируемого журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний» просит внимательно ознакомиться с нижеследующими инструкциями по подготовке рукописей для публикации.

Настоящие Правила разработаны на основании требований Гражданского кодекса РФ, Закона РФ «Об авторском праве и смежных правах» от 09.07.1993 г. № 5351-1 с изменениями от 19 июля 1995 г. и 20 июля 2004 г., Закона РФ «О средствах массовой информации» от 27.12.1991 г. № 2124-1 с последующими изменениями и регулируют взаимоотношения между издательством в лице редакции научно-практического рецензируемого журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний», в дальнейшем именуемой Редакция, и автором, передавшим свою статью для публикации в журнал, в дальнейшем именуемым Автор.

Научно-практический рецензируемый журнал «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний» публикует статьи по широкому спектру проблем медицинской науки и практического здравоохранения, а также по вопросам сердечно-сосудистой патологии. В журнале публикуются обзоры, оригинальные статьи, сообщения из практики, лекции, информационные сообщения. Все представленные материалы рецензируются и обсуждаются редакционной коллегией.

## АВТОРСКИЕ ПРАВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Автор(ы), направляя статью в Редакцию, поручает Редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати. Редакция не несет ответственности за достоверность информации, приводимой Автором.

Автор(ы), направляя статью в Редакцию, соглашается с тем, что к Редакции журнала переходят неисключительные имущественные права на использование статьи (переданного в Редакцию журнала материала, в т. ч. такие охраняемые объекты авторского права, как фотографии автора, рисунки, схемы, таблицы и т. п.), в т. ч. на воспроизведение в печати и в сети Интернет; на распространение; на перевод на любые языки народов мира; экспорт и импорт экземпляров журнала со статьей Автор(ов) в целях распространения, на доведение до всеобщего сведения. Указанные выше права Автор(ы) передает Редакции без ограничения срока их действия на территории всех стран мира, в т. ч. на территории Российской Федерации.

Редакция при использовании статьи вправе снабжать ее любым иллюстрированным материалом, рекламой и разрешать это делать третьим лицам. Редакция и Издательство вправе переуступить полученные от Автор(ов) права третьим лицам и вправе запрещать третьим лицам любое использование опубликованных в журнале материалов в коммерческих целях.

Автор(ы) гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного Редакции материала. В случае нарушения данной гарантии и предъявления в связи с этим претензий к Редакции Автор(ы) самостоятельно и за свой счет обязуется урегулировать все претензии. Редакция не несет ответственности перед третьими лицами за нарушение данных автором гарантий.

За Автором(ами) сохраняется право использования его опубликованного материала, его фрагментов и частей в личных, в том числе научных и преподавательских целях. Права на рукопись считаются переданными Автором(ами) Редакции с момента принятия в печать.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, другими физическими и юридическими лицами возможна только с письменного разрешения Издательства, с обязательным указанием названия журнала, номера и года публикации.

## ПРАВИЛА РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ

Статьи, поступающие в Редакцию, направляются на рецензирование высококвалифицированному специалисту, имеющему ученую степень доктора наук и научную специализацию, наиболее близкую к теме статьи.

Рецензенты уведомляются о том, что направленные им рукописи являются интеллектуальной собственностью авторов и относятся к сведениям, не подлежащим разглашению. Рецензентам не разрешается делать копии для своих нужд. Нарушение конфиденциальности возможно только в случае заявления о недостоверности или фальсификации материалов.

Сроки рецензирования в каждом отдельном случае определяются Редакцией с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статей. При получении отрицательной рецензии Редакция направляет автору замечания, вопросы рецензентов с предложением доработать статью или аргументированно (частично или полностью) опровергнуть мнение редакции. После исправления работы рецензируются повторно, при повторном несогласии автора с мнением рецензента статья направляется на рецензию независимому специалисту. Результаты рецензирования обсуждаются на заседаниях редакционной коллегии, где принимается окончательное решение о публикации работы.

### Не допускаются к публикации:

- а) статьи, оформленные не по требованиям, авторы которых отказываются от технической доработки статей;
- б) статьи, авторы которых не выполняют конструктивные замечания рецензента или аргументированно не опровергают их.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

1. Для издания принимаются ранее не опубликованные статьи и другие материалы (обзоры, рецензии и т. д.), соответствующие тематике журнала.

2. Статья должна иметь визу научного руководителя на первой странице и сопроводительное письмо от учреждения, в котором выполнена работа, на имя главного редактора журнала. В Редакцию направляется 2 экземпляра статьи в машинописном виде и 1 экземпляр в электронном виде на электронный адрес: [avtor@cardio.kem.ru](mailto:avtor@cardio.kem.ru). Электронный вариант рукописи представляется в текстовом редакторе MS Word.

3. Последняя страница 2-го печатного экземпляра статьи собственноручно подписывается всеми авторами. Указываются фамилия, имя, отчество, почтовый адрес и телефон, адрес электронной почты автора, с которым редакция будет вести переписку.

4. На отдельном листе необходимо представить (для публикации в журнале) сведения о каждом авторе: 1) имя, отчество, фамилию; 2) ученую степень, ученое звание, должность; 3) место работы – учреждение и отдел (кафедра, клиника, лаборатория, группа и др.); 4) полный по-

чтовый служебный адрес и e-mail; 5) номер служебного телефона и факса (см. таблицу ниже).

№	Ф.И.О.	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (учреждение, отдел, кафедра, клиника)	Почтовый служеб- ный адрес, e-mail	Служебный теле- фон, факс

5. Общие требования к оформлению статей

**Текстовый редактор** – Microsoft Word.

**Формат бумаги** – А4.

**Поля** – 2 см со всех сторон.

**Шрифт** – Times New Roman.

**Размер шрифта** – 14-й кегль.

**Межстрочный интервал** – 1,5.

**Абзацный отступ** – 1,25.

**Ориентация** – книжная.

**Редактор формул** – пакет Microsoft Office.

**Графики, таблицы и рисунки** – черно-белые, без цветной заливки, допускается штриховка.

**УДК** (см., например, [teacode.com/online/udc](http://teacode.com/online/udc) или [udk-codes.net](http://udk-codes.net)).

**Инициалы, фамилия автора(ов).**

**Полное название представляемой организации (вуза), город, страна** – форматирование по левому краю, курсивом, строчными буквами.

**Название статьи** – форматирование по центру, без отступа, прописными буквами.

**Текст статьи** – выравнивание по ширине.

6. Титульный лист в обязательном порядке включает:

1) УДК; 2) название (*полностью набирается заглавными буквами*); 3) инициалы и фамилию автора (*авторов*); 4) место работы автора (*авторов*) с указанием города, страны; 5) короткий (*безыкий*) заголовок. Все на русском языке. **Эта же информация, исключая УДК, представляется на английском языке.**

7. На отдельном листе излагается краткое резюме статьи (не более 250 слов) на русском языке. Текст резюме структурируется с указанием: *цели, материалов и методов, основных результатов, заключения*. В резюме обзора достаточно отразить основное его содержание. В конце резюме должны быть представлены ключевые слова – не более 6 слов или словосочетаний, определяющих основные понятия. **Ниже (через 2 межстрочных интервала) приводятся резюме и ключевые слова на английском языке.**

8. Объем оригинальной статьи не должен превышать 12 страниц, заметок из практики – 5 страниц, обзоров и лекций – до 20 страниц машинописного текста.

9. Текст. Структура текста статьи выбирается авторами. Желательно, чтобы она отвечала общепринятой структуре для статей данного направления. Например, для статей, содержащих результаты оригинальных исследований, рекомендуются следующие разделы: «Введение», «Материалы и методы», «Результаты» и «Обсуждение». Каждый элемент статьи должен быть отделен от соседних элементов дополнительным межстрочным интервалом. Обзоры и лекции, статьи по истории медицины, общественному здоровью и здравоохранению могут оформляться иначе. Название статьи и других материалов должно быть адекватным содержанию и по возможности кратким.

**Введение** статьи, содержащей оригинальные данные, знакомит читателя с изучаемой проблемой, содержит аргументы о необходимости исследования, цели исследования, решаемые задачи.

Раздел «**Материалы и методы**» характеризует: оригинальность и тип исследования, его планирование, контроль систематических ошибок, масштаб и продолжительность исследования, подход к набору участников исследования, критерии их включения и исключения, какие вмешательства оценивались и с чем их сравнивали, какие измерялись исходы и каким образом и т. д. Описываются методы, аппараты и все процедуры так, чтобы другие исследователи могли адекватно воспроизвести подобное исследование. Даются ссылки на общепринятые методы, кратко описываются оригинальные методы. Указываются все использованные лекарства и химические вещества, включая их коммерческие названия, дозы и способы применения. Приводится полный перечень использованных статистических методов анализа и критериев проверки гипотез. Представляют принятый в исследовании критический уровень значимости «р», а также фактическую величину достигнутого для статистического критерия уровня значимости «р» (например,  $p = 0,237$ ,  $p = 0,0016$  или  $p < 0,001$ ). Нежелательно использование обобщенных выражений типа « $p < 0,05$ » или « $p > 0,05$ ». Если статистические критерии имеют ограничения по их применению, указывают, как они проверялись и каковы результаты этих проверок. Для параметрических критериев описывается процедура проверки закона распределения и результаты этой проверки. Рекомендуется дать характеристику массива экспериментальных наблюдений (*число наблюдений и число переменных*) и определение всем статистическим терминам, пояснить сокращения и обозначения.

**Результаты** представляются в тексте, таблицах и иллюстрациях в логической последовательности. Недопустимо повторять в тексте содержание таблиц и рисунков. Если средние значения параметров по группам наблюдения представлены столбиковыми диаграммами, рекомендуется указывать 95 %-ный доверительный интервал для каждой средней. В таблице обязательно должно быть показано число наблюдений по каждому признаку, поскольку не у всех объектов исследования зачастую возможно измерение всех исследуемых признаков. Результаты, полученные при расчетах, рекомендуется округлять, средние величины – до десятичных значений, величину среднеквадратичного отклонения (STD) и ошибку средней (SEM) – до сотых значений.

**Обсуждение.** Выделяются, акцентируются новые и наиболее важные аспекты исследования, формулируются выводы, которые из них следуют. Обсуждаются области возможного применения полученных результатов и их ограничения. Соотносятся оригинальные результаты с другими исследованиями в этой же области. Важно проследить полученные результаты с целью и задачами исследования, необходимо избегать необоснованных заявлений и выводов, не полностью вытекающих из полученных результатов. В обсуждение могут быть включены обоснованные рекомендации и краткое заключение. При необходимости формулируются новые гипотезы, когда это оправдано, но четко обозначается, что это именно только гипотезы и предположения.

10. Таблиц должно быть не более 4. Таблицы даются отдельной страницей. При построении таблиц необходимо все пункты представлять отдельными строками. Таблицы должны располагаться в пределах рабочего поля. При переносе таблицы на другую страницу следует переносить

и шапку таблицы. Таблицы должны содержать сжатые, необходимые данные. Каждая таблица печатается с номером, ее названием и пояснением, все цифры, итоги и проценты должны соответствовать приводимым в тексте. Название таблицы выравнивается по центру страницы, номер таблицы выравнивается по правому краю страницы. При необходимости предоставления данных в большем количестве таблиц и рисунков редакция вправе размещать иллюстрации в виде электронных приложений на сайте журнала с указанием ссылок.

11. Каждый рисунок представляется отдельным файлом на электронном носителе и распечатывается на отдельной странице. Допускается использование рисунков в форматах JPEG, TIFF. Используемое в тексте сканированное изображение должно иметь разрешение не менее 300 точек на дюйм. Рисунки не должны повторять материалов таблиц. Каждый рисунок должен иметь подпись, содержащую номер рисунка. Рисунки должны быть пронумерованы последовательно, в соответствии с порядком, в котором они впервые упоминаются в тексте.

12. Место размещения иллюстративного материала указывается на полях текста статьи с указанием номера рисунка, таблицы.

13. При обработке материала используется система единиц СИ. Статья должна быть тщательно выверена: цитаты, химические формулы, таблицы, дозы визируются авторами на полях. В сноске к цитатам указывается источник (автор, название, издание, год, том, номер, страница). Сокращения допускаются только после того, как указано полное название. В заголовке работы и резюме необходимо указать оригинальное название препарата, в тексте можно использовать торговое название. Специальные термины следует приводить в русском переводе и использовать только общепринятые в научной литературе слова.

14. Список литературы должен оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». При сокращении слов в описании следует руководствоваться ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращения слов на русском языке. Общие требования и правила», а также ГОСТ 7.11-2004 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках».

Библиографические ссылки должны быть сверены с оригиналами и приведены под заголовком «Литература» после текста статьи. Библиографические записи в списке располагаются в строгом алфавите фамилий авторов и заглавий произведений, если автор не указан. Работы одного автора группируются по алфавиту их названий, авторов-однофамильцев – по алфавиту инициалов авторов. Литература на иностранных языках указывается на языке оригинала и приводится в списке после кириллического алфавитного ряда.

В списке используется сквозная нумерация всех источников. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках: [1], [3–6], [8, 9]. Все знаки препинания ( . , / : // ; ) должны быть расставлены так, как указано в этой инструкции (оставлять пробелы там, где это нужно).

Обязательным условием оформления библиографических ссылок является **единообразие** их представления в пределах документа. По ГОСТ-2008 допускается не использовать тире между областями библиографического описания. Все ссылки должны быть оформлены единообразно: только с точкой, без тире между частями описания.

**Правила описания одинаковы для всех источников, отечественных и иностранных.**

## ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ССЫЛОК

### КНИГА одного, двух и трех авторов:

#### КНИГА одного автора

*Zuc C. B.* Диагностика и лечение застойной сердечной недостаточности. 2-е изд., перераб. и доп. М.: МЕДпресс, 2000. 127 с.

*Braunwald E.* Heart disease. 5th ed. London: WB Saunders Company, 1997. 875 p.

#### КНИГА двух авторов

*Барбараш О. Л., Фомина Н. В.* Биологические ритмы в кардиологии. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2012. 142 с.

*Richardson M. D., Warnock D. W.* Fungal Infection. Diagnosis and Management. 3-d ed. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2003. 390 p.

#### КНИГА трех авторов

*Шевченко О. П., Праскурничий Е. А., Шевченко А. О.* Метаболический синдром. М.: Реафарм, 2004. 141 с.

*Ronco C., Bellomo R., Kellum J.* Critical Care Nephrology. 2-nd ed. N. Y.: Elsevier Science, 2008. 1848 p.

#### КНИГА четырех и более авторов:

Острый коронарный синдром. Возможности диагностики и лечения / Л. А. Бокерия [и др.]. М.: Изд-во НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2004. 286 с.

The endometrium / S. Glasser [et al.]. London; N. Y.: Taylor and Francis, 2002. 674 p.

### МНОГОТОМНЫЕ ИЗДАНИЯ:

#### Документ в целом

Детская оториноларингология: руководство для врачей: в 2 т. / под ред. М. Р. Богомилского, В. Р. Чистяковой. М., 2005.

*Bland K. I., Copeland E. M.* The Breast: Comprehensive Management of Benign and Malignant Diseases: 2 vol. 4th ed. Philadelphia: Elsevier, 2009.

#### Отдельный том

Руководство по кардиологии: в 4 т. / под ред. Е. И. Чазова. М., 1982. Т. 1: Структура и функция сердечно-сосудистой системы в норме и при патологии. 672 с.

Транскраниальная электростимуляция. Экспериментально-клинические исследования: сб. статей / под ред. В. П. Лебедева. СПб., 2005. Т. 2. 464 с.

Diabetologia / eds. J. Tatoń, A. Czech. Warszawa, 2001. Vol. 2. 196 p.

#### Глава из книги:

*Арушанян Э. Б., Бейер Э. В.* Супрахиазматические ядра гипоталамуса и организация суточного периодизма // Хронобиология и хрономедицина / под ред. Ф. И. Комарова, С. И. Раппопорт. 2-е изд. М., 2000. С. 50–64.

*Ainsworth M. D. S.* Attachment: Retrospect and prospect // The Place of Attachment in Human Behavior / eds. C. M. Parkes, J. Steveson-Hinde. N. Y., 1982. P. 3–30.

#### Книга под редакцией:

Артериальная гипертензия: руководство для врачей / под ред. Р. Г. Органова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 192 с.



Williams Textbook of Endocrinology / eds. J. D. Wilson, D. W. Foster, H. M. Kronenberg, P. R. Larsen. Philadelphia: WB Saunders Co, 1998. 1059 p.

**Книга с коллективным автором**  
(запись под заголовком, содержащим  
наименование организации):

Профилактика, диагностика и лечение артериальной гипертензии: российские рекомендации (второй пересмотр) / Всероссийское научное общество кардиологов. М., 2004. 20 с.

Our Planet, Our Health: Report of the WHO Commission on Health and the Environment / World Health Organization. Geneva, 1992. 65 p.

#### ПЕРЕВОДНЫЕ ИЗДАНИЯ:

Солтоски П. Р., Хараманукян Х. Л., Салерно Т. А. Секреты кардиохирургии: пер. с англ. / под ред. Р. С. Акчурина, В. Н. Хирманова. М.: МЕДпресс-информ, 2005. 328 с.

#### МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ, СОВЕЩАНИЙ, СЕМИНАРОВ:

Здоровое питание населения России: материалы VII Всерос. конгр. Москва, 12–14 нояб. 2003 г. / гл. ред. В. А. Тутельян. М., 2003. 290 с.

Актуальные проблемы неонатологии: сб. ст. / под ред. Н. Н. Володина. М.: Гэотар-Мед, 2004. 446 с.

Proceedings of 7th International Workshop on Functional Electrostimulation. Vienna, 2001. 290 p.

#### СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ДОКУМЕНТОВ:

##### Статья из периодического издания (журнала)

###### Статья одного автора

Бойцов С. А. Современный подход к антигипертензивной терапии: использование блистерных комбинаций гипотензивных средств // Справ. поликлин. врача. 2009. № 2. С. 11–14.

Libby P. Inflammation and cardiovascular disease mechanisms // Am. J. Clin. Nutr. 2006. Vol. 83, № 2. P. 456–460.

###### Статья двух авторов

Дедов И. И., Шестакова М. В. Сахарный диабет – глобальная медико-социальная проблема современности // Consilium medicum. 2009. № 12. С. 5–8.

Collet J. P., Montalescot G. The acute reperfusion management of STEMI in patients with impaired glucose tolerance and type 2 diabetes // DiabetesVasc. Dis. Res. 2005. Vol. 2, № 3. P. 136–143.

###### Статья трех авторов

Окороченко С. А., Желтухина Г. А., Небольсин В. Е. Антимикробные пептиды: механизмы действия и перспективы практического применения // Биомед. химия. 2012. Т. 58, вып. 2. С. 131–144.

Hiatt W. R., Hoag S., Hamman R. F. Effect of diagnostic criteria on the prevalence of peripheral arterial disease // Circulation. 1995. Vol. 91. P. 1472–1479.

###### Статья четырех и более авторов

Распространенность мультифокального атеросклероза в различных возрастных группах / А. Н. Сумин [и др.] // Кардиология. 2012. № 6. С. 28–35.

Endothelial cell-derived endothelin-1 promotes cardiac fibrosis in diabetic hearts through stimulation of endothelial-to-

mesenchymal transition / B. Widyantoro [et al.] // Circulation. 2010. Vol. 121. P. 2407–2418.

#### СТАТЬИ ИЗ СБОРНИКОВ НАУЧНЫХ ТРУДОВ, СЪЕЗДОВ, КОНФЕРЕНЦИЙ, КОНГРЕССОВ и пр.

Борд Э. И. Электросихотерапия как комплексная методика, сочетающая транскраниальную электростимуляцию и психологические методы лечения // Транскраниальная электростимуляция. Экспериментально-клинические исследования: сб. статей / под ред. В. П. Лебедева. СПб., 2001. С. 482–487.

Алексеева Ю. А., Барашикова А. Б., Денисова Е. В. Повышение мотивации школьников к здоровому образу жизни и возможности профилактики здоровьеразрушающих форм поведения // Актуальные проблемы педиатрии: материалы XI Конгр. педиатров России. М., 2007. С. 27.

Давыдова Н. С. Внедрение здоровьесберегающих методик и технологий в процесс обучения детей с отклонениями в развитии // Фармакотерапия в педиатрии: сб. материалов науч.-практ. конф. М., 2005. С. 65–66.

Возможное биотропное влияние геомагнитных пульсаций P<sub>c1</sub> (T = 0,2–5,0) на сердечно-сосудистую систему / Т. К. Бреус [и др.] // Болезни цивилизации в аспекте учения В. И. Вернадского: материалы 3-й Междунар. конф. М., 2005. С. 50–51.

Arnez M., Luznik-Bufon T., Avsic-Zupanc T. Causes of febrile illnesses after a tick bite in Slovenian children // Lyme Borreliosis and other Tick-Borne Diseases: 10th Intern. conf. Vienna, 2005. P. 109.

Kaynak F. N., Muskaddes N. M., Issever H. ADMD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) and ODD (Oppositional Defiant Disorder) in children of alcoholism // 12 World congress of psychiatry. Japan, 2002. P. 14–16.

Devices for non-invasive transcranial electrostimulation of the brain endorphinergic system: application for improvement of human psycho-physiological status / V. P. Lebedev [et al.] // Proceedings of 7th International Workshop on Functional Electrostimulation. Vienna, 2001. P. 131–135.

#### СТАТЬЯ ИЗ ПРОДОЛЖАЮЩЕГОСЯ ИЗДАНИЯ

Гурбо Т. Л. Биосоциальная обусловленность показателей физического развития детей 4–7 лет (по результатам множественного регрессивного анализа) // Научный альманах кафедры антропологии. М., 2006. Вып. 5. С. 68–82.

Место β-адреноблокаторов в профилактике сердечно-сосудистых осложнений у пациентов, подвергшихся некардиохирургическим вмешательствам / Р. В. Репникова [и др.] // Вестник Кузбасского научного центра. Вып. 12: Актуальные вопросы муниципального здравоохранения: материалы Восьмой науч.-практ. конф., г. Кемерово, 8–9 апр., 2010 г. Кемерово, 2010. С. 159–161.

#### ДИССЕРТАЦИЯ

Вавилова В. П. Реабилитация детей с частой респираторной патологией в условиях школы: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.09. Кемерово, 1995. 170 с.

Викторова И. А. Методология курации пациентов с дисплазией соединительной ткани семейным врачам в аспекте профилактики ранней внезапной смерти: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.06. Омск, 2004. 432 с.



### АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

*Петрова К. Н.* Результаты коронарного стентирования у больных ишемической болезнью сердца в сочетании с сахарным диабетом 2 типа: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.06. 14.0019. М., 2007. 22 с.

*Крикун Е. Н.* Изменчивость морфофункциональных показателей организма человека под влиянием неблагоприятных эколого-биологических факторов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.17. М., 2006. 39 с.

### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

#### Локального доступа (диски, электронные книги)

*Шарков Ф. И.* Социология: теория и методы: учебник. М.: Экзамен, 2007. 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Дерматовенерология: электронное приложение к национальному руководству. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Сердечно-сосудистые заболевания: от первичной профилактики до высоких технологий в повседневной практике: тез. съезда, Кемерово, 21–23 сент. 2011 г. Кемерово, 2011. 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

#### Удаленного доступа (из Интернета)

*Витковский Ю. А., Гергесова Е. Е., Страмбовская Н. Н.* Функции тромбоцитов и генетический полиморфизм GpIa (C807-T) и GpIIIa (Leu33Pro) у здоровых лиц, обладателей разных групп крови АВ0 // Забайкал. мед. вестн. 2011. № 1. URL: [http://www.medacadem.chita.ru/zmv/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=13:-1--2011-&Itemid=53](http://www.medacadem.chita.ru/zmv/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=13:-1--2011-&Itemid=53) (дата обращения: 20.06.2012).

О профилактике острых кишечных инфекций: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 19.03.2010 № 21 // Рос. газ. 2010. 30 апр. (№ 5172, федер. вып.). URL: <http://www.rg.ru/2010/04/30/profilaktika-dok.html> (дата обращения: 13.04.2012).

Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done / The United Nations Children's Fund (UNICEF) / World Health Organization (WHO). Geneva: WHO, 2009. 44 p. URL: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598415\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598415_eng.pdf) (дата обращения: 21.01.12)

Prevention of Cardiovascular Disease. Pocket Guidelines for Assessment and Management of Cardiovascular Risk (WHO/ISH Cardiovascular Risk Prediction Charts for WHO epidemiological sub-regions AFR D and AFR E). Geneva, 2007. URL: <http://rpt.health-ua.com/article/70/html>. (дата обращения 25.12.2011).

### ПАТЕНТ

В ссылках на патентный документ приводят обозначение вида документа, его номер, название страны, выдавшей документ, страницы.

Приемопередающее устройство: пат. 2187888 Рос. Федерация. № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). 3 с.

При затруднениях рекомендуем использовать общедоступные электронные каталоги библиотек и дистанционные справочные службы (ЦНМБ, РГБ, РНБ, ИРБИС и многие другие или обратиться в библиотеку за помощью к библиографу).

15. Статья должна быть написана грамотно, текст, таблицы и другие материалы тщательно выверены. Рукопи-

си, оформленные не по требованиям, к рассмотрению не принимаются и возвращаются авторам на доработку.

16. Редакция оставляет за собой право на редактирование и сокращение текста, не меняющие научного смысла статьи.

17. В случае отклонения статьи Редакция высылает автору соответствующее аргументированное и обоснованное уведомление.

### СТАТЬИ СЛЕДУЕТ НАПРАВЛЯТЬ В РЕДАКЦИЮ ПО АДРЕСУ:

650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, 6; Редакция научно-практического рецензируемого журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний»

Технический редактор – Темерханова Ксения Флоридовна

Тел/факс 8(3842) 64-16-25.

E-mail: [avtor@cardio.kem.ru](mailto:avtor@cardio.kem.ru)

Условия публикации статей в научно-практическом рецензируемом журнале «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний» – бесплатно.

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем вас к сотрудничеству. Вы можете разместить информацию о деятельности вашей компании на страницах журнала в виде научной статьи, доклада или в форме рекламы. По вопросам размещения рекламы обращаться к Темерхановой Ксении Флоридовне по телефону (8-3842) 64-16-25 или e-mail: [temekf@cardio.kem.ru](mailto:temekf@cardio.kem.ru)

### ТАРИФЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Площадь на полосе	Черно-белая печать, руб.	Полноцветная печать, руб.
1/1 165 x 260 мм (A4)	12 000	24 000
1/2	6 000	12 000
1/4	3 000	6 000
1/8	1 500	3 000
1/16	800	1 500
Текстовая реклама	120 руб. за 1 см <sup>2</sup>	
Научная статья – 1 страница	6 000	8 500

Скидки: 2 публикации – 5 %, 4 публикации – 10 %, 6 публикаций – 15 %.

### ДЕНЕЖНЫЕ СРЕДСТВА ПЕРЕЧИСЛЯТЬ НА РАСЧЕТНЫЙ СЧЕТ:

КООО «КУЗБАССКОЕ  
НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО КАРДИОЛОГОВ»  
ИНН 4205069956  
КПП 420501001  
р/с 40703810700200000033  
Филиал ОАО «УРАЛСИБ» в г. Кемерово  
к/с 30101810100000000783  
БИК 043207783

650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, дом 6