

Complex Issues of Cardiovascular Diseases

Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний

2/2014

Научно-практический рецензируемый журнал
Scientifically-practical reviewed journal

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

главный редактор академик РАН **Л. С. Барбараш**
зам. главного редактора д-р мед. наук, проф. **О. Л. Барбараш**
д-р мед. наук, проф. **Г. В. Артамонова**
научный редактор д-р мед. наук, проф. **Е. В. Григорьев**

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

д-р мед. наук, проф. **С. А. Бернс**
д-р мед. наук, проф. **А. В. Коваленко**
д-р мед. наук **В. И. Ганюков**
д-р мед. наук **С. А. Макаров**
канд. мед. наук **А. С. Головкин**
канд. мед. наук **Г. В. Моисеенков**
д-р мед. наук **А. Н. Сумин**
д-р мед. наук, проф. **М. Ю. Огарков**
д-р мед. наук, проф. **И. Ю. Журавлева**
д-р мед. наук, проф. **В. А. Попов**
д-р мед. наук **С. В. Иванов**
д-р мед. наук **С. Е. Семенов**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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

EDITORS

Editor-in-Chief RAS 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**
Dr. **V. I. Ganukov**, PhD
Dr. **S. A. Makarov**, PhD
A. S. Golovkin, PhD
G. V. Moiseenkov, PhD
Dr. **A. N. Sumin**, PhD
Prof. **M. Y. Ogarkov**
Prof. **I. Y. Zhuravleva**
Prof. **V. A. Popov**
Dr. **S. V. Ivanov**, PhD
Dr. **S. E. Semenov**, PhD

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

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

ISBN 978-5-202-01230-3

© Изд-во «Кузбассвуиздат», 2014

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).

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: (РИНЦ) **Российский индекс научного цитирования**, **Ulrich's International Periodicals Directory**.

Полнотекстовые версии всех номеров размещены в Научной электронной библиотеке: www.elibrary.ru и Научной электронной библиотеке «CYBERLENINKA»: www.cyberleninka.ru.

Правила публикации авторских материалов и архив номеров: www.kemcardio.ru.

Информация о подписке: www.kemcardio.ru. Подписка по каталогу «Роспечать»: индекс подписки – 25217.

Воспроизведение опубликованных материалов без письменного согласия редакции не допускается. Авторские материалы могут не отражать точку зрения редакции.

Ответственность за достоверность информации в рекламных публикациях несет рекламодатель.

Периодичность: четыре раза в год.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Итоги работы Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук в 2013 году	4	Federal State Budgetary Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases under the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences. Results
Основные результаты научных исследований в 2013 году	5	
Показатели результативности научно-исследовательского процесса	36	
Анализ финансовой деятельности ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН за 2013 год	44	
СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА		QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
Г. В. Артамонова, Т. С. Костомарова, Я. В. Данильченко, Д. В. Крючков, Н. В. Черкасс		G. V. Artamonova, T. S. Kostomarova, Y. V. Daniilchenko, D. V. Kruchkov, N. V. Cherkass
Анализ достижения целей СМК в Научно-исследовательском институте комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний Сибирского отделения Российской академии медицинских наук за период 2011–2013 гг. Перспективы 2014 года	56	Quality management system's goals achievement analysis of the research institute for complex issues of cardiovascular diseases under the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences for the period of 2011–2013. Prospects of 2014
ТЕЗИСЫ ПОБЕДИТЕЛЕЙ IV НАУЧНОЙ СЕССИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ КУЗБАССА «НАУКА – ПРАКТИКЕ-2014»		
О. В. Мочула, Е. С. Ситкова, А. Е. Баев, В. Ф. Мордовин, В. Ю. Усов		
Количественная оценка магнитно-резонансной томографии сердца с отсроченным контрастированием и субэндокардиального повреждения миокарда у пациентов с артериальной гипертензией при десимпатизации почечных артерий	66	
Ю. И. Ходыревская		
Плазменная модификация полимерных материалов с целью изменения их поверхностных свойств	66	
Н. Ю. Осяев		
Влияние левосимендана на степень повреждения миокарда, выраженность окислительного стресса и коронарный кровоток изолированного перфузируемого сердца крысы, подвергшегося фармакохолодовой кардиоплегии	67	
И. К. Дудченко		
Исследование химического состава летучих компонентов корневищ с корнями <i>Archangelica officinalis Hoffm.</i> методом хромато-масс-спектрометрии	68	
ПРИЛОЖЕНИЕ		APPENDICE
Стратегическая карта достижения целей системы менеджмента качества в НИИ КПССЗ на 2014 год	69	Strategic map to achieve 2014 quality management system goals in the Research Institute

УВАЖАЕМЫЕ ДРУЗЬЯ, КОЛЛЕГИ!

Настоящий номер журнала посвящен итогам работы НИИ в 2013 году. Все предыдущие выпуски журнала отражали как научные и клинические достижения и особенности работы подразделений нашего НИИ, так и результаты научно-практической деятельности наших партнеров по научному сообществу России.

2013 год для НИИ был годом наращивания научного и клинического потенциала, коллектив института активно проводил трансляционную и инновационную деятельность, принимал участие в работах по фундаментальным и прикладным грантам российского уровня, а также ряда федеральных целевых программ совместно с партнерами из других учреждений. В 2013 году сотрудники НИИ успешно провели первую в Кузбассе трансплантацию сердца, что явилось логичным следствием многолетних организационных, клинических и научных решений и сотрудничества всего коллектива и закрепило его лидерство в России. В НИИ проходило внедрение новых технологий лечения мультифокального атеросклероза, приобретенных пороков сердца, инновационных подходов в хирургии аорты, расширился спектр операций при врожденных пороках сердца.

Совместно с сотрудниками Российского кардиологического научно-производственного комплекса в клинике НИИ была впервые проведена операция по трансапикальной имплантации протеза аортального клапана, что в совокупности с достижениями по малоинвазивной, гибридной и эндоваскулярной хирургии позволяет причислить наш центр к ведущим и высокотехнологичным клиникам мира. Мы развивали и развиваем методологию трансляционной медицины, что может быть подтверждено достижениями наших специалистов по геномной медицине, клеточным технологиям, созданию новых биологических материалов и кардиоваскулярной биоинженерии. В 2013 году защищено 16 диссертаций.

Вместе с тем мы понимаем, что проводимые реформы науки ставят перед коллективом вызов, который требует кардинального активного внедрения в реальную клиническую практику максимального количества научных разработок, усиления работы по проектированию перспективных научных направлений, что требует использования современных методов управления научной деятельностью.

Надеюсь, что объективный анализ итогов предыдущих лет работы НИИ позволит сделать перемены только в лучшую сторону, и для этого у нас есть все: опыт, команда, коллектив, оборудование, идеи, мысли и четкие цели развития нашей науки.



Главный редактор журнала
академик РАН

Л. С. БАРБАРАШ

ИТОГИ РАБОТЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОБЛЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ» СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ МЕДИЦИНСКИХ НАУК в 2013 году

FEDERAL STATE BUDGETARY INSTITUTION RESEARCH INSTITUTE FOR COMPLEX ISSUES OF CARDIOVASCULAR DISEASES UNDER THE SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES. RESULTS

Деятельность учреждения в 2013 г. строилась в соответствии с утвержденным РАМН государственным заданием по стратегическим целям системы менеджмента качества для достижения результатов по основным научным направлениям научно-исследовательского института:

1. Патогенетическое обоснование разработки новых биосовместимых материалов на основе нанотехнологий и тканевой инженерии для сердечно-сосудистой хирургии. Шифр 04; № госрегистрации 01201281885 от 18.12.2012.

2. Вклад генетических, иммунологических и метаболических факторов в развитие атеро-

склероза различной локализации, формирование патогенетически обоснованного подхода к лечебно-диагностическим мероприятиям в условиях крупного промышленного региона Сибири. Шифр 05; № госрегистрации 01201281884 от 18.12.2012.

3. Изучение медико-социальных, эпидемиологических, клинико-организационных особенностей сердечно-сосудистых заболеваний в популяциях Сибири и разработка инновационных технологий управления медицинской помощью. Шифр 06; № госрегистрации 01201281886 от 18.12.2012.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПОЛНЯВШИХСЯ НИР

В 2013 г. научные исследования выполнялись в рамках 28 научно-исследовательских работ:

- трех НИР, утвержденных Президиумом СО РАМН на период 2013–2015 гг.;

- одной инициативной НИР, утвержденной Ученым советом ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН на период 2013–2015 гг.;

- трех НИР в рамках грантов научных фондов:
 - РФФИ «Геномные маркеры формирования и прогрессирования мультифокального атеросклероза», грант № 13-04-02162;

- РГНФ «Разработка и внедрение системы первичной и вторичной профилактики артериальной гипертензии у работников угольных предприятий», грант № 12-06-00107;

- РГНФ «Оценка влияния химических загрязнителей окружающей среды на медико-социальные последствия инфаркта миокарда», грант № 13-06-00153);

- двух НИР в рамках выполнения федеральной целевой программы (грант ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 годы»);

- трех НИР в рамках грантов Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (У.М.Н.И.К.);

- 16 НИР в рамках договорных тем (международные клинические исследования), одна из которых завершена в 2013 г.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ в 2013 году

Тема: «ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ БИОСОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ И ТКАНЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ ДЛЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ».

Шифр 04; № госрегистрации 01201281885 от 18.12.2012.

Создание противоспаечных биodeградируемых мембран

Проведено тестирование биodeградируемых противоспаечных мембран, созданных методом электростатического формования (электроспиннинга). Показано, что для получения равномерных нано- и микроволокон оптимально использование раствора полимера от 6 до 11 %, что позволяет получать волокна диаметром от 600 нм до 6 мкм. Метод электроспиннинга позволяет включать вовнутрь волокна фармакологические препараты, которые в дальнейшем высвобождаются по

мере биodeградации противоспаечной мембраны и могут оказывать локальный терапевтический эффект. При использовании коаксиальной насадки фармпрепарат содержится только во внутренней части волокна (рис. 1а), при этом размер самой нити составляет приблизительно 5,7 мкм, а внутренняя часть – 2,6 мкм (рис. 1б).

Изучение особенностей биodeградации *in vivo* различных мембран свидетельствует, что мембраны, изготовленные методом электроспиннинга, обладают более высокими темпами биodeградации, в отличие от мембран аналогичного состава, приготовленных методом полива (рис. 2) [89].

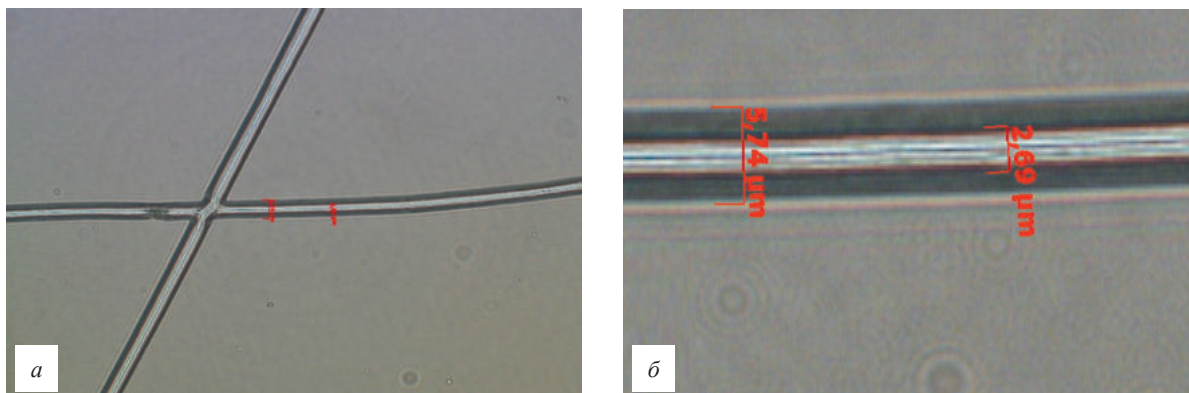


Рис. 1. Волокно, полученное методом электроспиннинга, во внутренней фазе дипиридамола:
а – общий вид нити; б – размеры волокна и его внутренней части

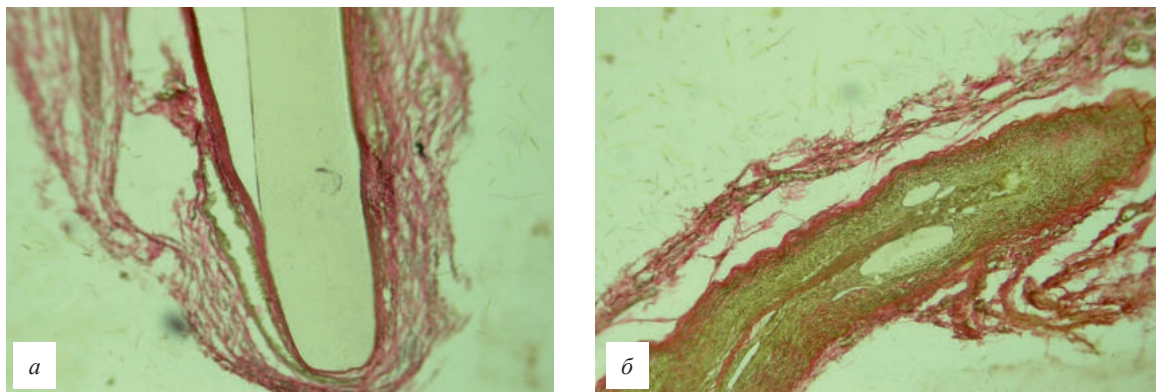


Рис. 2. Различия в скорости биodeградации мембран на основе полигидроксибутирата с гидроксивалератом (ПГБВ) через месяц после подкожной имплантации крысам:
а – мембраны изготовлены методом полива; б – мембраны изготовлены методом электроспиннинга.
Окраска по Ван Гизону. Ув. $\times 200$

При внутрибрюшинной имплантации разработанных мембран крысам было доказано, что включение в состав мембраны лекарственных препаратов, в частности дипиридамола, позволяет уменьшить интенсивность спайкообразования (рис. 3) [189].

**Разработка технологии
антитромботической модификации
шовного материала
для сердечно-сосудистой хирургии**

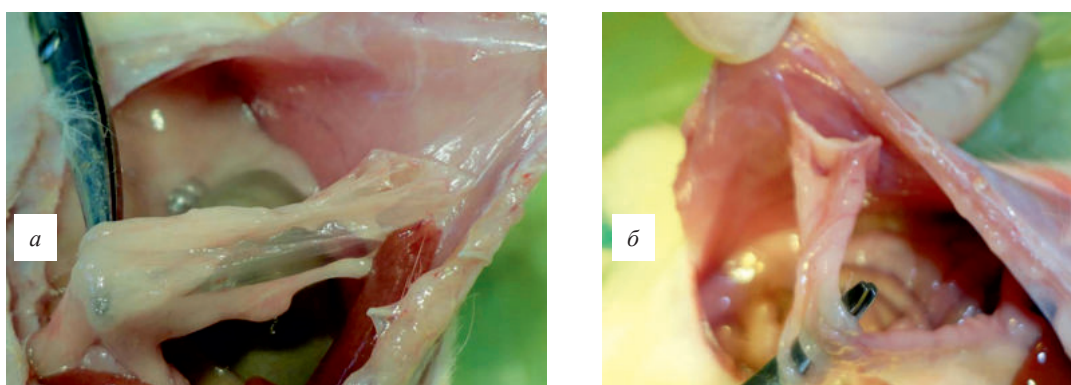
Доказано, что шовный материал способен провоцировать повышение агрегации тромбоцитов. Предупредить адгезию и агрегацию тромбоцитов в зоне сосудистого анастомоза возможно путем нанесения на шовный материал покрытия, обладающего антитромботическими свойствами. С целью повышения био- и гемосовместимых свойств на поверхность шовного материала нанесли биodeградируемое покрытие на основе полигидроксибутирата с гидроксивалератом (ПГБВ) и нефракционированного гепарина (НФГ).

Модификация полипропиленовой нити раствором ПГБВ позволила снизить агрегацию тромбоцитов до 64,32 (64,31–64,38) %. Послойная модификация ПГБВ и гепарина привела к значительному снижению агрегации тромбоцитов, которое составило 40,13 (40,09–55,16) %. Полученные ре-

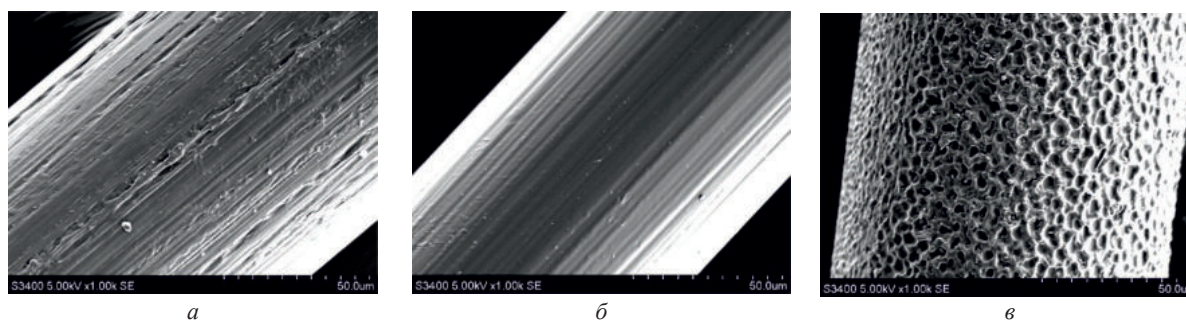
зультаты показали, что модификация нити раствором ПГБВ и гепарина позволяет снизить уровень агрегации тромбоцитов крови, тем самым уменьшая риск тромбообразования (рис. 4).

**Разработка оптимальной геометрии
транскатетерного биопротеза**

С целью выбора оптимальной геометрии транскатетерного биопротеза изучена зависимость функциональных характеристик каркаса протеза от основных геометрических параметров его базовых элементов. Показано, что функция бесшовной фиксации представляет собой нелинейную зависимость от основных геометрических параметров ячейки и определяется соотношением сил радиального и поперечного сжатия против силы извлечения из катетера, увеличения напряженно-деформированного состояния и сужения рабочего диапазона. Были проанализированы способы оптимизации ячейки каркаса бесшовноимплантируемого клапана аорты. В ходе исследования радиального сжатия моделей с использованием комбинированных методов оптимизации было зафиксировано снижение максимума напряжения по Мизесу на 25,26 % относительно неизменной ячейки и главной логарифмической деформации – на 10,4 % (рис. 5). Изготовлен первый экспериментальный образец (рис. 6) [73, 192–194].



*Рис. 3. Результаты внутрибрюшинной имплантации матриц:
а – ПГБВ; б – ПГБВ + дипиридапол. Срок имплантации 2 недели*



*Рис. 4. Покрытие на поверхности полипропиленовой нити:
а – нить без покрытия; б – нить + ПГБВ; в – нить + ПГБВ + НФГ*

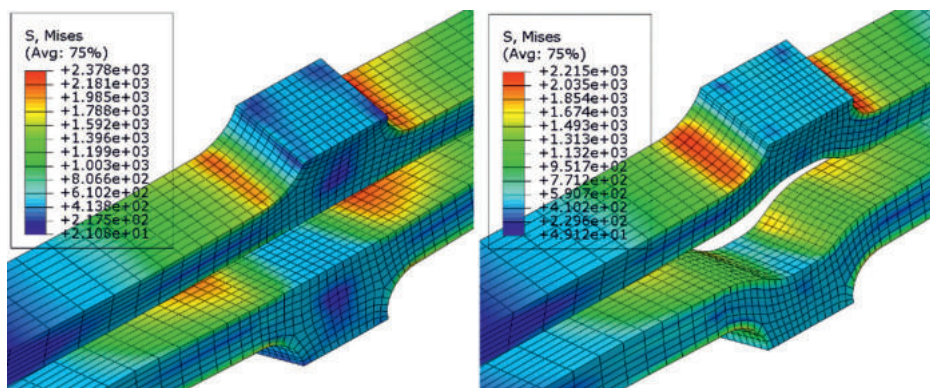


Рис. 5. Эпюры напряжений по Мизесу базового элемента опорного каркаса: слева – исходная ячейка; справа – оптимизированная ячейка

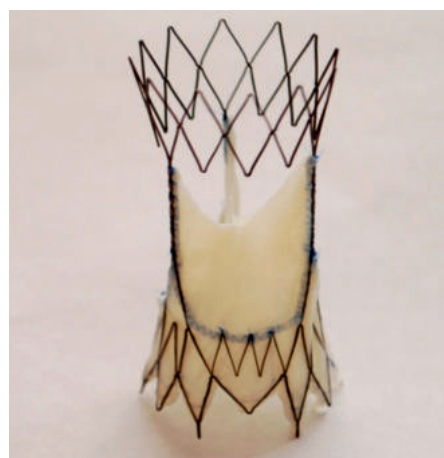


Рис. 6. Модели биопротезов аортального клапана на каркасах из никелида титана для транскатетерной и прямой бесшовной имплантации

Создание гибридного сосудистого графта на основе биосовместимых и биодеградируемых полимеров

Создание графта – один из возможных способов решить проблему отсутствия на рынке сосудистых протезов малого диаметра, необходимых для аорто-коронарного шунтирования.

На основе композиции 5 % ПГБВ/10 % поликапролактона (PCL/ПКЛ) методом электроспиннинга были изготовлены сополимерные трубчатые конструкции (рис. 7). Изучены физико-механические характеристики полученных конструкций и их биосовместимость *in vitro* и *in vivo*. По предварительным результатам физико-механических испытаний сополимерные трубчатые матрицы обладали более высокими упругодеформативными свойствами, чем нативные сосуды, используемые для коронарного шунтирования (КШ). Высокая пористость внутренней поверхности позволила в короткие сроки сформировать клеточный монослой на основе мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток костного

мозга и эндотелиальных клеток пупочной вены человека. После взаимодействия клеток с поверхностью нетканого матрикса снижения клеточной жизнеспособности не зарегистрировано.

Проведено тестирование материала с позиции функциональных особенностей тканей сердца. Выполнена имплантация нетканых матриксов на основе 5 % ПГБВ/10 % ПКЛ на переднюю поверхность сердца крысы с последующим мониторингом воспалительного ответа в течение 3 недель (рис. 8). Полученные результаты могут отражать не только общую биосовместимость матриксов, но и возможный кардиопротективный эффект. С этой целью в сроки до 3 недель в крови исследуемых животных определяли уровни провоспалительных маркеров. В качестве контрольных групп выступили интактные и ложнооперированные животные. Нивелирование воспалительной реакции в группе с имплантированными матриксами происходило быстрее, чем в группе ложнооперированных животных, что может быть обусловлено антиоксидантными свойствами природных биосовместимых полимеров [6, 132].

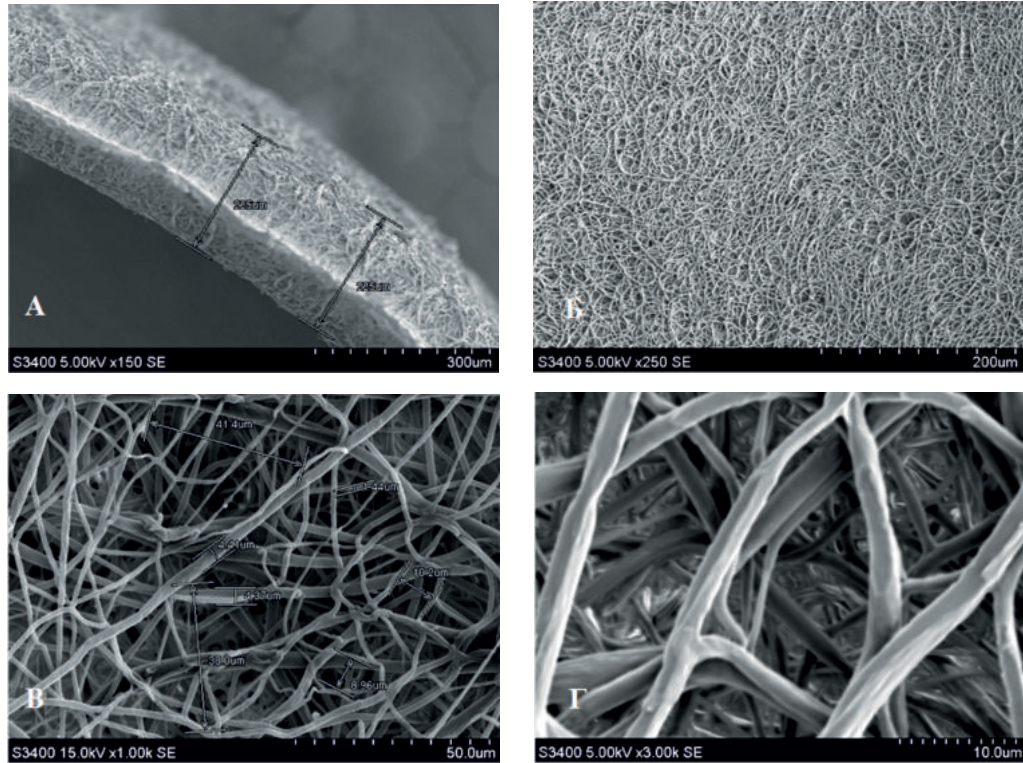


Рис. 7. Результаты сканирующей электронной микроскопии сополимерного трубчатого каркаса: А – толщина стенки, ув. x150; Б – внутренняя поверхность трубчатого каркаса, ув. x250; В – толщина волокон и размер пор внутренней поверхности, ув. x1000; Г – крупный план пористости, ув. x3000

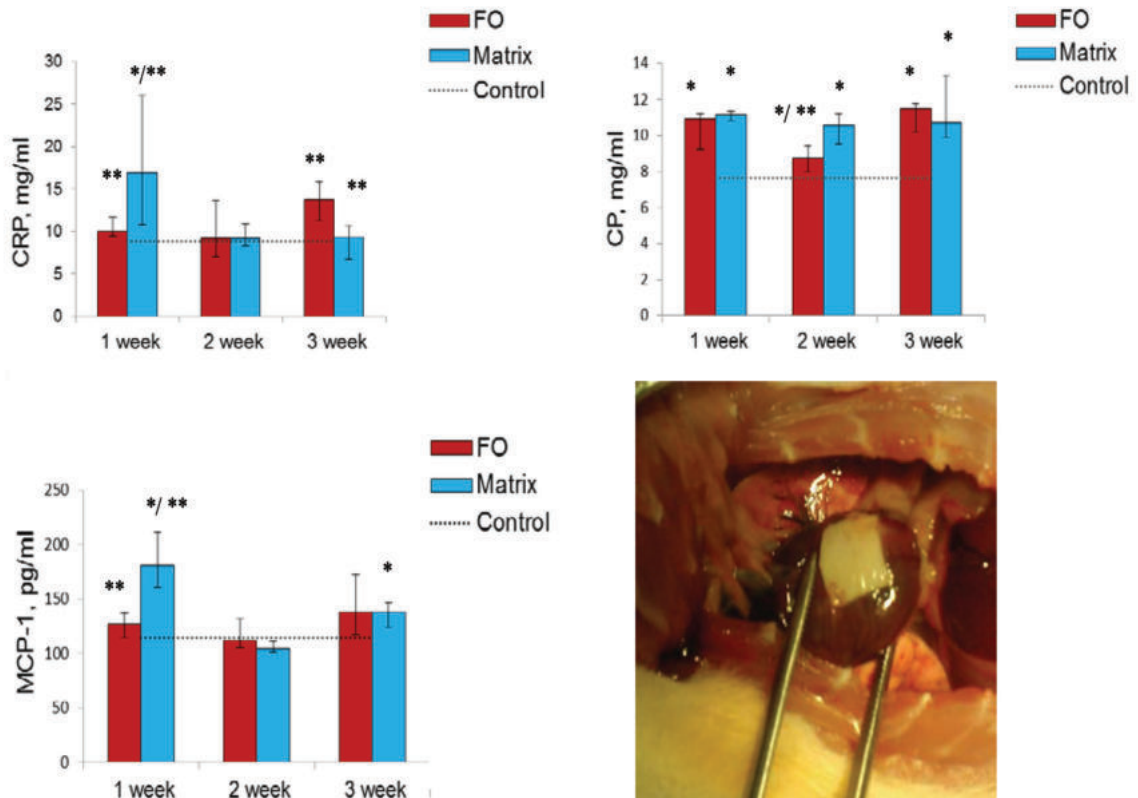


Рис. 8. Динамика уровней провоспалительных маркеров имплантации нетканых матрицков на основе 5 % ПГБВ/10 % ПКЛ на переднюю поверхность сердца крысы

Результаты имплантации сосудистых графтов малого диаметра из ПКЛ, а также графтов из ПКЛ (PCL), содержащих сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF), в брюшную часть аорты крыс продемонстрировали проходимость обоих видов протезов в течение всего срока эксперимента (10 месяцев). Гистологическое исследование показало, что через 10 месяцев в обеих группах после имплантации в аорту крысы стенка графта была полностью инфильтрирована клетками с морфологическими признаками миофиibroбластов и макрофагов, участков острого воспаления не наблюдалось [5]. Волокна коллагена и эластина

были выявлены по всей толщине и длине графта. Во всех протезах из чистого ПКЛ в просвете наблюдался обтурирующий тромб с признаками реканализации. В группе с графтами, содержащими VEGF, наличие тромба в просвете протеза наблюдалось у двух животных из пяти. При этом тромб был пристеночным также с реваскуляризацией. Таким образом, возможно, что введение в структуру ПКЛ графта молекул VEGF способствует более быстрой эндотелизации внутренней поверхности, что снижает вероятность тромбообразования и обеспечивает проходимость графта (рис. 9–11) [102, 191, 195].

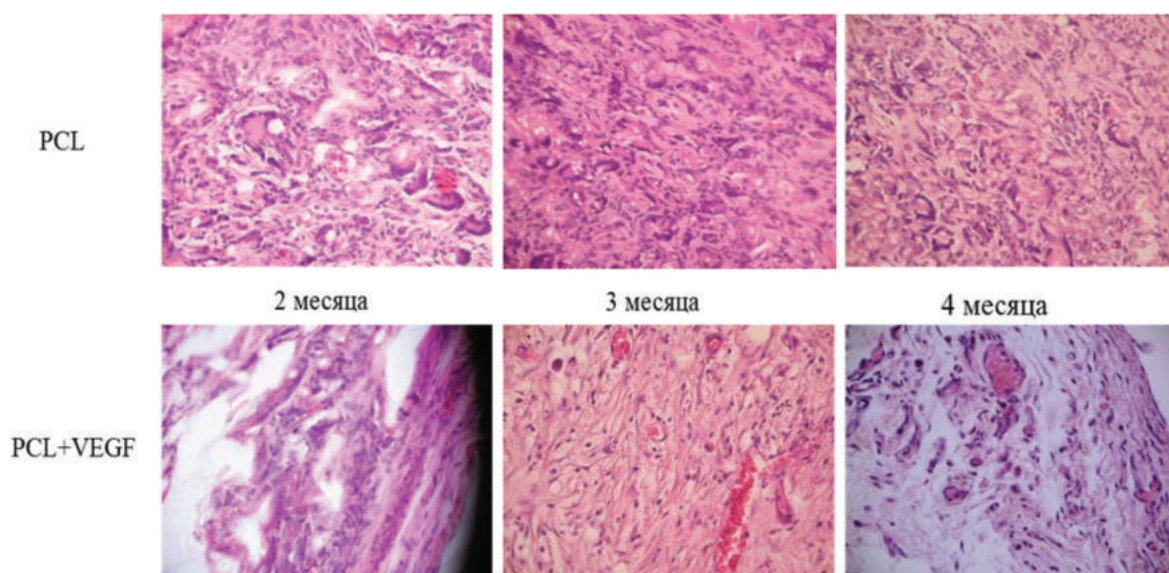


Рис. 9. PCL и PCL+VEGF матрицы, имплантированные внутрибрюшинно крысам, через 2, 3 и 4 месяца после имплантации. Окр. гематоксилином и эозином. Ув. $\times 200$

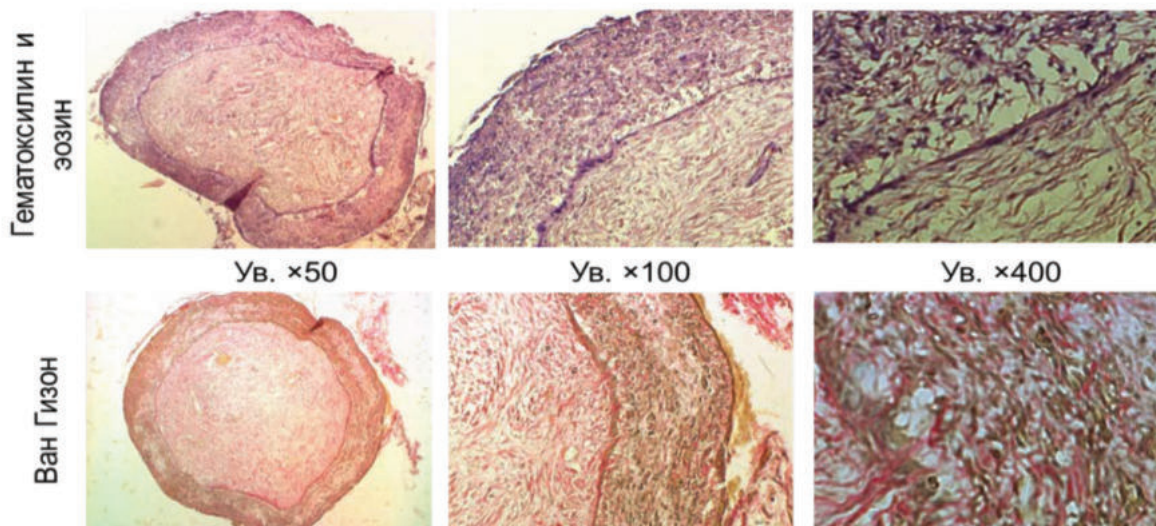


Рис. 10. Гистологическое исследование PCL графтов

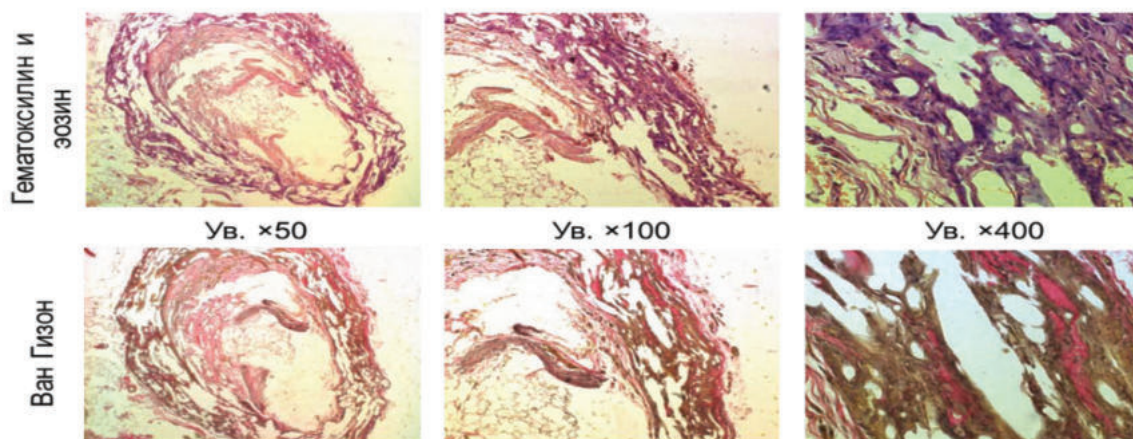


Рис. 11. Гистологическое исследование PCL графтов, содержащих VEGF

Оценка эффективности и безопасности использования биопротезов клапанов сердца

Установлено, что сниженная концентрация витамина D при повышенном уровне паратиреоидного гормона (ПТГ) увеличивает риск кальцификации биопротезов клапанов сердца. При проведении гистологических и электронномикроскопических исследований биологических протезов клапанов сердца, удаленных вследствие дисфункции, выявлено, что кальцификаты частично или полностью замещали биологическую ткань протеза, что приводило к разрушению отдельных участков тела створки или тотальной ее деструкции. Кальцификация вызывала нарушение структуры створок, разрыхление и фрагментацию коллагеновых волокон. Структура кальциевых депозитов была представлена мелко-, крупнокристаллическими, а также аморфными формами (рис. 12).

При исследовании методами сканирующей электронной микроскопии были выявлены как очаговые, так и тотальные отложения кальцифи-

катов различной формы (рис. 13) и состава. Местами отмечали участки мелкодисперсного пропитывания коллагеновых волокон и тотального замещения биологического материала минеральными отложениями. Микроэлементный анализ выявил в минерализованном биоматериале кальций, фосфор, натрий, хлор, серу, магний и в незначительных количествах алюминий, медь, железо (рис. 14). Минеральные отложения присутствовали преимущественно в виде фосфатов кальция различного состава (вариабельность соотношения Ca/P от 2,08 до 2,48) с включением фосфатов железа аморфной формы, карбонатов кальция.

В некоторых случаях наряду с кальцификатами, визуализируемыми макроскопически, при проведении детального электронномикроскопического исследования при больших увеличениях были обнаружены кальцинированные колонии бактерий (рис. 15).

При изучении факторов реципиента, влияющих на риск формирования дисфункции биопротеза клапана сердца, в исследованиях, проводимых по

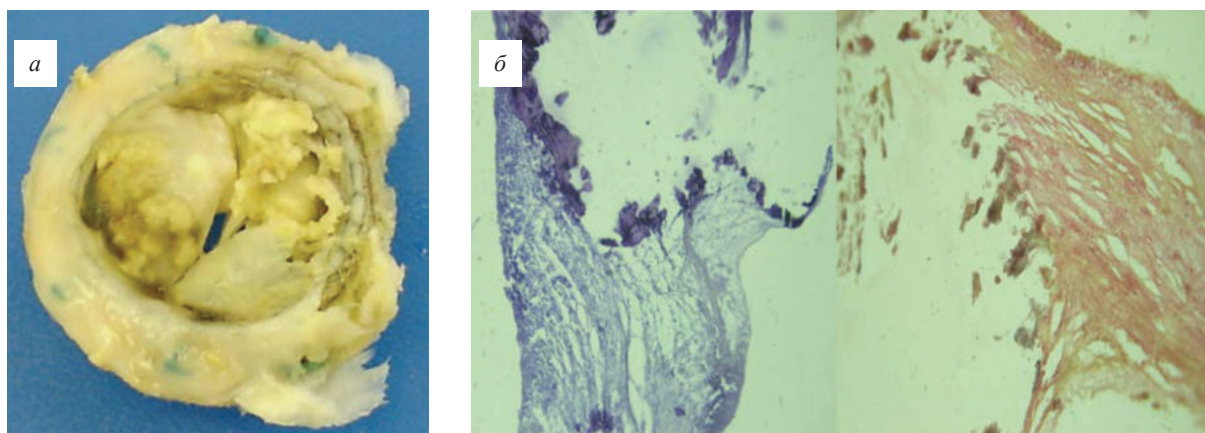


Рис. 12. Тотальный кальциноз створчатого аппарата биопротеза клапана сердца: а) окр. гематоксилином и эозином. Ув. × 100; б) окр. по Ван Гизону. Ув. ×100

принципу формирования групп сравнения коппара, установлено, что риск кальцификации биопротезов клапанов сердца увеличивается по мере снижения у пациента концентрации витамина D и повышения уровня ПТГ.

Таблица 1

Клинические предикторы формирования дисфункции БП-кальцификации

Показатель	Дисфункция (группа I)	Норма (группа II)	P
Количество пациентов, n (%)	53 (100)	175 (100)	
Пол муж/жен, n (%)	16 (30,3)/ 37 (69,7)	67 (38,3)/ 108 (61,7)	0,28
Возраст, лет	46,3±9,4	48,4±10,4	0,01
Период времени от имплантации БП, лет	6,6±3,4	6,5±2,7	0,21
<i>ФК ХСН (НУНА)</i>			
ФК II, n (%)	1 (1,9)	12 (6,9)	0,17
ФК III, n (%)	30 (56,6)	114 (65,1)	0,25
ФК IV, n (%)	22 (41,5)	49 (28,0)	0,03
<i>Характеристика интраоперационного периода</i>			
Время ИК, мин	116,8±22,3	102,9±31,7	0,01
Время ишемии, мин	83,5±17,9	81,7±22,3	0,32
Вмешательства на двух и > клап., n (%)	13 (24,5)	21 (12,09)	0,02
Предшествующие операции, n (%)	9 (17,0)	18 (10,3)	0,18

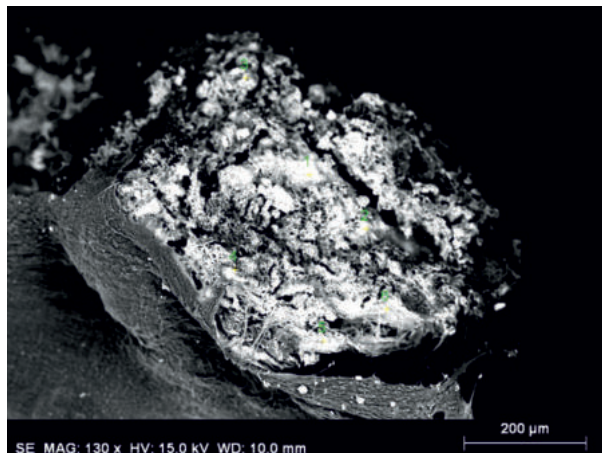


Рис. 13. Кальцинированный участок створки биологического протеза клапана сердца. СЭМ. Ув. ×130

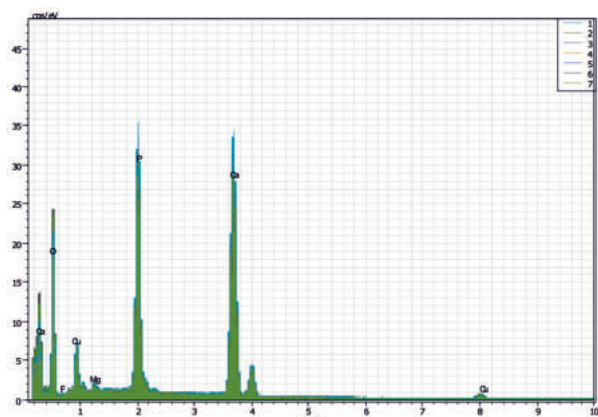


Рис. 14. Спектры EDX-анализа

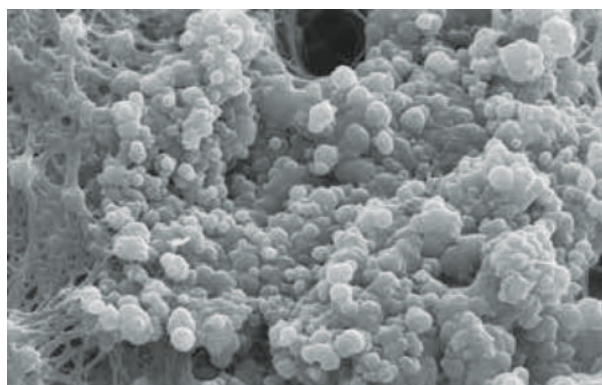


Рис. 15. Кальцинированная колония кокковых бактерий, адгезированных на створчатом аппарате биопротеза (сканирующая электронная микроскопия. Ув. ×3600)

Таблица 2

Исследование Са/Р обмена

Анализируемый показатель	Референсные значения	Дисфункция (группа I) n=22	Норма (группа II) n=48	P
Кальций, ммоль/л	2,1–2,5	2,3 (2,0; 2,6)	2,6 (2,5; 2,7)	0,05
Фосфор, ммоль/л	0,9–1,9	0,8 (0,7; 1,3)	0,9 (0,8; 1,1)	0,43
Витамин D, пмоль/л	47,7–144	34,0 (21,0; 49,4)	40,0 (27,2; 54,0)	0,36
ПТГ, пг/мл	21–45	37,5 (13,0; 70,9)	44,0 (18,2; 78,7)	0,32
Остеопонтин, нг/мл	14–45,3	5,6 (4,5; 11,6)	5,1 (1,6; 7,1)	0,33
Кальцитонин, пг/мл	< 30	7,3 (4,7; 20,5)	7,9 (5,2; 60,3)	0,34
Остеокальцин, нг/мл	9,6–40	10,2 (6,7; 23,1)	12,8 (8,3; 23,6)	0,33
Остеопротегерин, пг/мл	127,6 (95,5; 173,0)	82,5 (44,2; 115,4)	113,5 (65,7; 191,3)	0,32
Щелочная фосфатаза, Е/л	70–306	76,5 (42,0; 90,0)	52,0 (42,0; 60,0)	0,09
Костный изофермент ЩФ, Е/л	15–41,3	17,1 (12,2; 21,4)	22,3 (15,5; 30,5)	0,008

В 2013 г. закончено исследование «*Результаты десятилетнего применения эпоксиобработанных биопротезов клапанов сердца*». В исследовании выполнен анализ результатов использования отечественных эпоксиобработанных биопротезов «КемКор» и «Перикор» в натриевентрикулярных позициях. Использованы материалы трех ведущих кардиохирургических центров – ФГБУ «НИИ трансплантологии и искусственных органов имени академика В. И. Шумакова» (Москва); ФГБУ «НИИ патологии кровообращения имени академика Е. Н. Мешалкина» (Новосибирск), ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН (Кемерово).

Выполнен анализ 1 021 имплантации биопротеза в митральную или трикуспидальную позиции в сроки более чем 10 лет:

- в структуре причин дисфункции биопротезов в различные сроки выявлена лидирующая роль протезного эндокардита в обеих сибирских клиниках. При этом показатели кемеровской и новосибирской групп – 80 и 74 % соответственно, были существенно ($p < 0,05$) ниже, чем показатели московской группы – 89 %;

- отсутствие первичной тканевой несостоятельности с кальцификацией к 9-му году составило в объединенной группе 89 %, в новосибирской группе – 97 % и в кемеровской – 90 %. Средний возраст больных московской группы оказался на 8 – 10 лет больше, тем не менее к 9 годам лишь 78 % пациентов были свободны от кальцификации биопротеза, что противоречит общепринятому факту зависимости риска развития первичной тканевой дегенерации с кальцификацией от возраста пациента;

- актуарные показатели выживаемости к 15-му году наблюдения почти на 18 % были выше у реципиентов «КемКор» и составили 72,5 %;

- к 10-му году наблюдения показатели выживаемости в группах биопротезов были достоверно выше, чем у механических клапанов, и составили у «КемКор» и «Перикор» 78 и 74 % соответственно.

Анализ непосредственных результатов протезирования аортального клапана с использованием ксеноперикардального биопротеза «ЮниЛайн». Совместно с клиникой ФГБУ «НИИ патологии кровообращения им. Е. Н. Мешалкина» (Новосибирск) проведен анализ непосредственных результатов протезирования аортального клапана с использованием ксеноперикардального биопротеза «ЮниЛайн» у 72 пациентов, оперированных с ноября 2011 г. по март 2013 г. Полученные данные Эхо-КГ-исследования, выполненного при выписке пациентов из стацио-

нара, демонстрируют хорошие функциональные характеристики биопротеза.

Выполнен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 88 пациентов с митральными пороками сердца, оперированных с 2008 по 2012 гг. Для проведения сравнительного анализа сформированы две группы пациентов, сопоставимые по количеству и срокам наблюдения в послеоперационном периоде: I ($n = 48$) – реципиенты ксеноаортальных биопротезов «Перикор» (период имплантации – 2008–2009 гг.), II ($n=40$) – реципиенты ксеноперикардальных биопротезов «Юнилайн» (2008–2012 гг.). Таким образом, имплантация ксеноаортальных и ксеноперикардальных биопротезов в митральную позицию позволяет адекватно корректировать нарушения внутрисердечной гемодинамики у пациентов с приобретенными пороками сердца. При сравнительной оценке данные типы биопротезов демонстрируют одинаковые гемодинамические характеристики и сопоставимые клинические результаты в течение обозначенного периода наблюдения [90, 91].

Анализ результатов протезирования с использованием биологических протезов сосудов «КемАнгиопротез»: 152 операции бедренно-подколенного протезирования, выполненные пациентам с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей за период с 2006 по 2010 гг. Максимальный срок наблюдения составил 6 лет. На основе комплексного анализа маркеров неспецифического воспаления определены критерии повышения эффективности прогнозирования осложнений у пациентов в отдаленном периоде после бедренно-подколенного протезирования биопротезом «КемАнгиопротез». Представлены основные принципы профилактики стенозов и тромбозов в отдаленные сроки после бедренно-подколенного протезирования в зависимости от нарушения метаболических показателей. Разработана легко реализуемая в клинических условиях математическая модель прогнозирования рисков рестенозов и тромбозов.

Разработка липосомальных форм доставки лекарственных препаратов

Исследования 2013 г. были направлены на возможность документирования возможности внутриклеточной доставки и распределения липофильных и гидрофильных фармпрепаратов. Было доказано, что включение в состав липосомальной мембраны катионных липидов позволяет получить липосомы, обеспечивающие направленный транспорт биологически активных веществ в митохондрии (рис. 16).

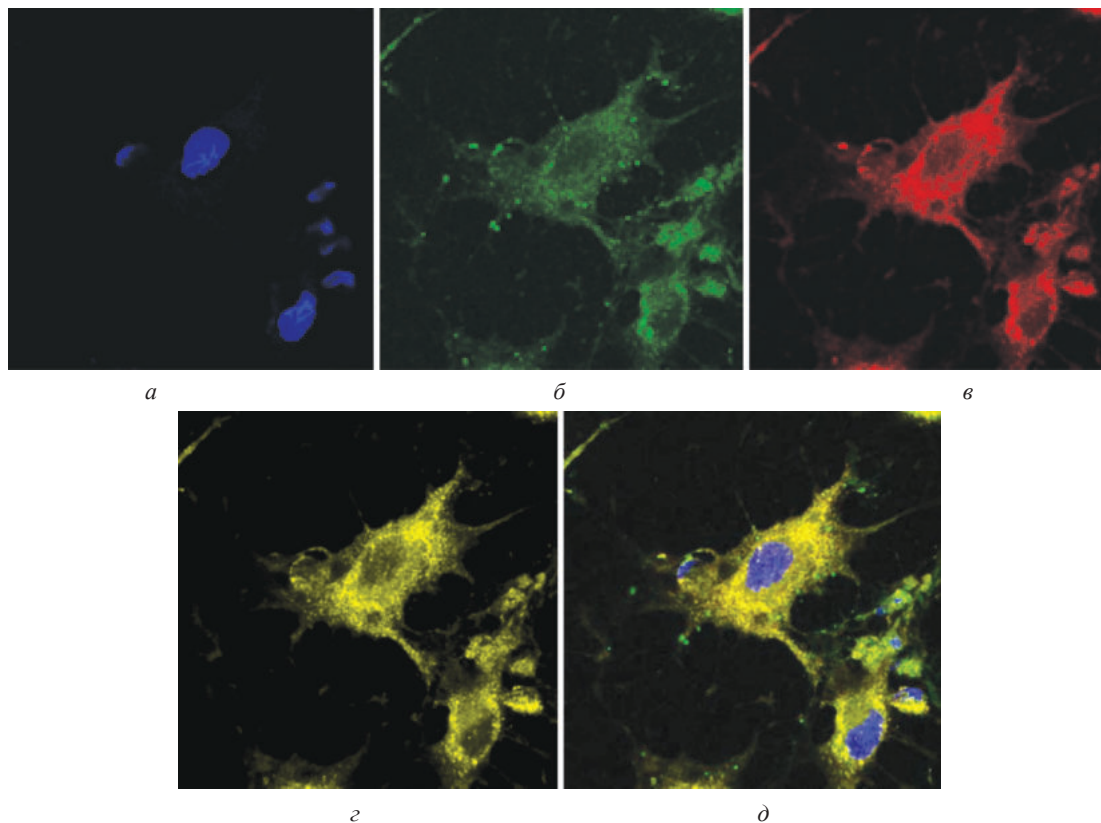


Рис. 16. Визуализация внутриклеточного распределения липосом путем раздельного окрашивания внутриклеточных структур и липосом и последующего наложения имиджей. Визуализация методами конфокальной микроскопии: а – ядер клеток; б – водной фазы липосом; в – мембранной фазы липосом; г – митохондрий; д – колокализация красителей



Рис. 17. Патогенетика болезней сердечно-сосудистого континуума. Генетические предикторы развития инфекционного эндокардита

Были определены взаимосвязи с некоторыми вариантами гена TLR6 и риском развития инфекционного эндокардита вне зависимости от пола и возраста, имеющие высокую степень достоверности.

Основные тенденции и итоги внедрения новых медицинских технологий в практику лечения пациентов с пороками сердца:

- изменение возраста пациентов (постарение), причин формирования порока (увеличение частоты дегенеративных пороков, эндокардита наркоманов) обуславливает возрастающую потребность в применении биологических протезов. Так, в 2011 г. было использовано 25 биопротезов, в 2012 г. – 40, а в 2013 г. – 54;

- уменьшение количества операций по изолированному протезированию митрального клапана (МК) – в 2011 г. было выполнено 44 вмешательства, в 2012 г. – 37, в 2013-м – 32;

- увеличение количества пластических операций на МК: 5 – в 2011 г., 14 – в 2012-м и 19 – в 2013-м;

- увеличение количества вмешательств при органическом поражении МК и функциональной недостаточности трикуспидального клапана (ТК): 29 – в 2011 г., 42 – в 2012 г. и 48 – в 2013 г. За последние два года мы полностью отказались от протезирования ТК и шовной аннулопластики. Отдаленные результаты показывают функциональную и анатомическую адекватность биологических опорных колец в позиции ТК;

- увеличение числа пациентов, требующих коррекции ишемической дисфункции МК в сочетании с КШ. В 2011 г. было выполнено 8 таких операций, в 2012-м – 14, в 2013-м – 21. В 2013 г. было выполнено 29 операций протезирования МК одновременно с радиочастотной аблацией (РЧА) по методике «Лабиринт», эффективность восстановления синусового ритма составила 65,5 %;

- увеличение количества вмешательств на аортальном клапане (АК): в 2011 г. – 55, в 2012-м – 71, в 2013-м – 76;

- рост количества операций при инфекционном эндокардите наркоманов, протезирование ТК в 2011 г. выполнено 4 пациентам, в 2012-м – 6, а в 2013-м – 11;

- уменьшение количества реконструктивных операций на восходящей аорте и ее дуге по сравнению с 2012 г. с 22 до 15;

- увеличение количества клапансохраняющих операций (операция Давида);

- у пациентов с врожденными пороками сердца (ВПС) при сохранении количества операций наблюдается увеличение числа операций, выполненных с искусственным кровообращением (ИК), повышена их сложность, а также рост оперированных новорожденных и детей первого года жизни (прирост 15 %); уменьшение летальности (в 2013 г. – 2,2 %, в 2012-м – 2,5 %) на фоне увеличения доли операций у новорожденных и детей первого года жизни (с 60 до 66,3 %), а также более тяжелой категории пациентов с RACS3 и RACS4; стратегия продолжения сотрудничества с ICHF «Детское сердце» себя оправдывает, это подтверждает количество внедренных новых технологий;

- выполнение в клинике НИИ практически всех операций на сердце у пациентов с ВПС, в том числе и вмешательства по поводу гипоплазии левого желудочка; сотрудники центра первыми в РФ освоили **стентирование** выводного отдела правого желудочка при ВПС как этап перед радикальной коррекцией;

- с целью повышения эффективности и безопасности долгосрочного использования непрямых антикоагулянтов у пациентов с протезами клапанов сердца внедрен в клинику метод генетической оценки чувствительности к гепарину. Доказано, что использование электронного калькулятора позволяет пациенту большую часть времени находиться в лечебном диапазоне гипокоагуляции, ограничивать риск развития тромбоэмболических осложнений и кровотечения.

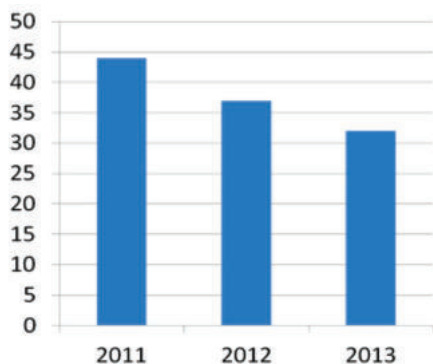


Рис. 18. Число операций изолированного протезирования МК

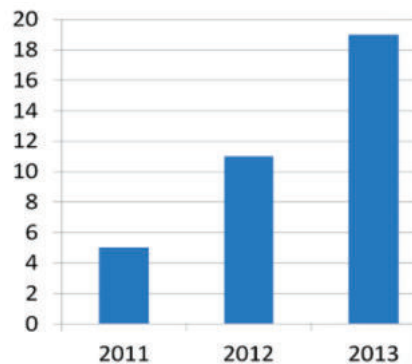
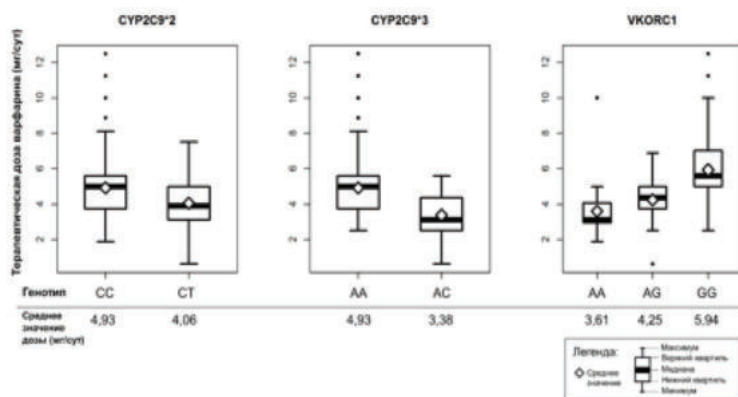


Рис. 19. Число пластических операций на МК



Персональный листок в служебный журнал
программы для пациентов с протезированными
клапанами сердца

Копия 2/3



При применении алгоритма подбора дозы варфарина, основанного на фармакогенетическом тестировании CYP2C9 (rs1799853, rs1057910) и VKORC1 (rs9923231), особое внимание следует уделять лицам – носителям генотипов GG/AA и AA/AC по сочетанию VKORC1/CYP2C9*3, поскольку им необходимы наибольшие и наименьшие дозы препарата, соответственно; и носителям генотипов AA гена CYP2C9*3 и GG гена VKORC1, поскольку для данных лиц характерно наибольшее отклонение фактической терапевтической дозы препарата от рассчитанной с помощью алгоритма.

Рис. 20. Генетическая основа чувствительности к антикоагулянтной терапии у больных с протезированными клапанами сердца

Впервые в Кузбассе в конце 2013 г. произведена трансапикальная имплантация протеза аортального клапана кардиохирургом академиком РАН Р. С. Акчуриным.



**Тема: «ВКЛАД ГЕНЕТИЧЕСКИХ, ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ
И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ
В РАЗВИТИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ,
ФОРМИРОВАНИЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИ ОБОСНОВАННОГО ПОДХОДА
К ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ
В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА СИБИРИ»**

Шифр 05; № госрегистрации 01201281884 от 18.12.2012.

**Основные научные и практические
результаты исследований
по проблеме МФА у пациентов
с острыми коронарными синдромами**

В рамках регистрового проспективного исследования, включившего около тысячи пациентов, *оценена роль коморбидности в прогнозировании острого коронарного синдрома.*

Установлено, что более чем у трети больных, госпитализированных по поводу инфаркта миокарда (ИМ), имеет место *почечная дисфункция* (ПД) – скорость клубочковой фильтрации (СКФ) <60 мл/мин/1,73 м²). Ее наличие ассоциируется с трехкратным увеличением госпитальной летальности (табл. 3).

Таблица 3

**Регистр ОКС: связь мультифокального
атеросклероза (МФА) с почечной дисфункцией
у пациентов с инфарктом миокарда**

Группы в зависимости от выраженности МФА, n = 945	СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м ²	P ₁₋₄
Нет проявлений МФА, %	3,4	0,0001
Стенозы до 30 %, %	24,8	
Стенозы 30–50 %, %	29,3	
Стенозы более 50 %, %	42,5	

Примечания. Почечная дисфункция (скорость клубочковой фильтрации СКФ < 60 мл/мин/1,73 м² диагностирована у 351 (36,8 %) больного инфарктом миокарда. У пациентов с инфарктом миокарда с нарастанием тяжести проявлений мультифокального атеросклероза увеличивается частота встречаемости хронической болезни почек, что может быть одним из патофизиологических механизмов реализации неблагоприятного прогностического эффекта МФА.

Сочетание ПД и мультифокального атеросклероза (МФА) ухудшает как ранний, так и отдаленный трехлетний прогноз ИМ с подъемом ST (ИМпST), при этом ПД в большей степени ассоциирована с неблагоприятным ранним прогнозом, а МФА – с отдаленным неблагоприятным прогнозом у пациентов с ИМ. Почечная дисфункция наряду с другими факторами (возраст старше

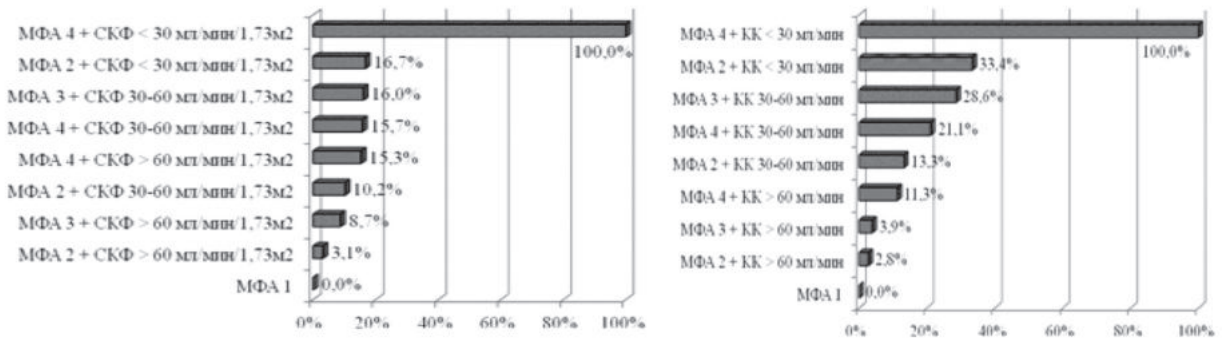
60 лет, женский пол, сахарный диабет (СД), инсульт, перенесенный ИМ, хроническая сердечная недостаточность, тяжелая острая сердечная недостаточность и др.) играет самостоятельную роль в формировании неблагоприятных исходов ИМ [63, 64, 67].

Показано, что ИМ является провоцирующим фактором в отношении прогрессирования *инсулинорезистентности (ИР)*. Более чем у 77 % пациентов в остром периоде выявляются признаки ИР, а в течение года после ИМ – у 14,5 % пациентов дебютирует СД [27, 28, 66, 67]. Риск развития СД в отдаленном периоде ИМ связан с девятикратным возрастанием концентрации свободных жирных кислот (СЖК) в плазме крови в остром периоде заболевания. Кроме того, показано, что использование в течение года после ИМ высоких доз статинов по сравнению с низкими повышает вероятность развития СД за счет нарушения равновесия в адипокиновом статусе [28].

Доказано, что больные с ИМпST и сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) демонстрируют менее благоприятное течение госпитального этапа ИМ, у них чаще наблюдаются рецидивы ИМ, нарушения ритма, клиническая смерть [93]. Впервые в Кемеровском регионе показана частота выявления ХОБЛ у пациентов с ИМпST, равная 12,3 %. Наличие ХОБЛ у этих пациентов ассоциируется с более высоким классом сердечной недостаточности, более длительным стационарным этапом лечения, большей госпитальной летальностью. Более 20 % больных с ИМпST, проживающих в Кемеровской области, имеют недиагностированную необратимую бронхиальную обструкцию (рис. 25).

У пациентов с сочетанной патологией и неблагоприятным годовым прогнозом выявляется более высокий уровень СРБ, TNF-α, ИЛ-1α, ИЛ-6, а также фибриногена и sCD40L.

Продолжен поиск *лабораторных и инструментальных биомаркеров МФА* и предикторов неблагоприятного прогноза острых форм ишемической болезни сердца (ИБС).



МФА 1 – нет поражения некоронарных артерий
МФА 2 – стенозы менее 30% или утолщение КИМ ОСА более 1 мм
МФА 3 – стенозы от 30 до 50%
МФА 4 – стенозы от 50% и выше
СКФ – скорость клубочковой фильтрации по формуле MDRD
КК – клиренс креатинина

Рис. 21. Частота смертельных исходов у больных ИМnST в течение года в зависимости от степени выраженности МФА и снижения СКФ и клиренса креатинина

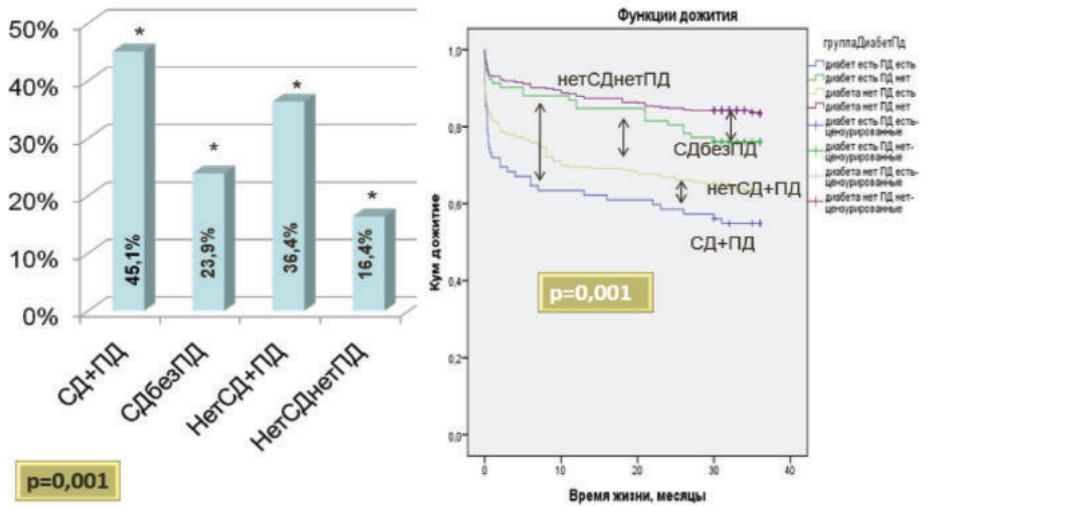


Рис. 22. Смертность через три года после ИМ в зависимости от наличия сахарного диабета и почечной дисфункции

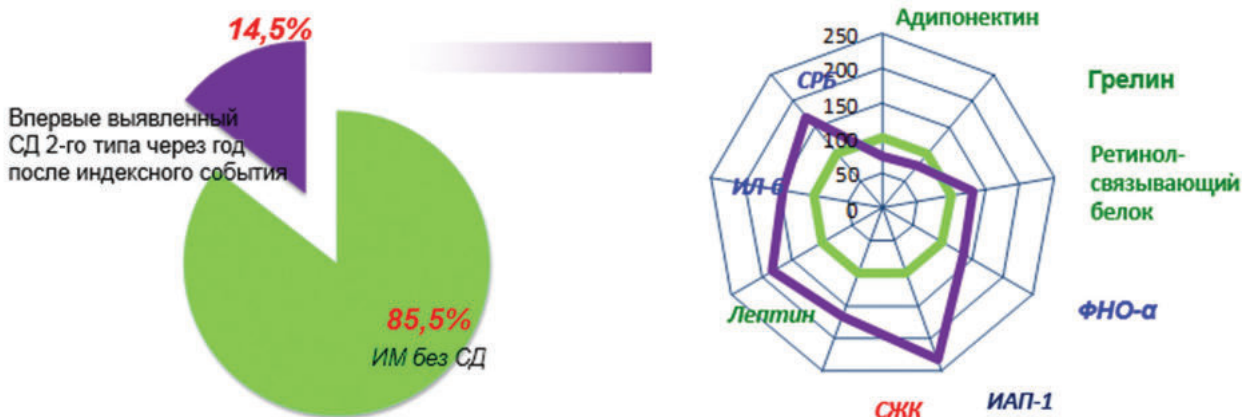


Рис. 23. Адипокиновый статус, провоспалительные и протромбогенные маркеры у пациентов с дебютом сахарного диабета в течение года после перенесенного инфаркта миокарда

Таблица 4

Отношение шансов развития СД 2-го типа через год после перенесенного инфаркта миокарда

Показатель	Площадь под ROC-кривой	ОШ	95 %-й ДИ	P
Ингибитор активатора плазминогена-1, нг/мл	0,87	1,8	0,10–1,66	0,01
СЖК, мкмоль/л	0,690	2,90	1,38–6,11	0,005
Грелин, нг/мл	0,830	0,22	0,09–0,52	0,000
Фактор некроза опухоли альфа, пкг/мл	0,915	1,54	0,90–7,49	0,037
Адипонектин, мг/мл	0,84	0,41	0,39–1,02	0,01
Ретинолсвязывающий белок, нг/мл	0,86	1,61	0,95–1,22	0,03

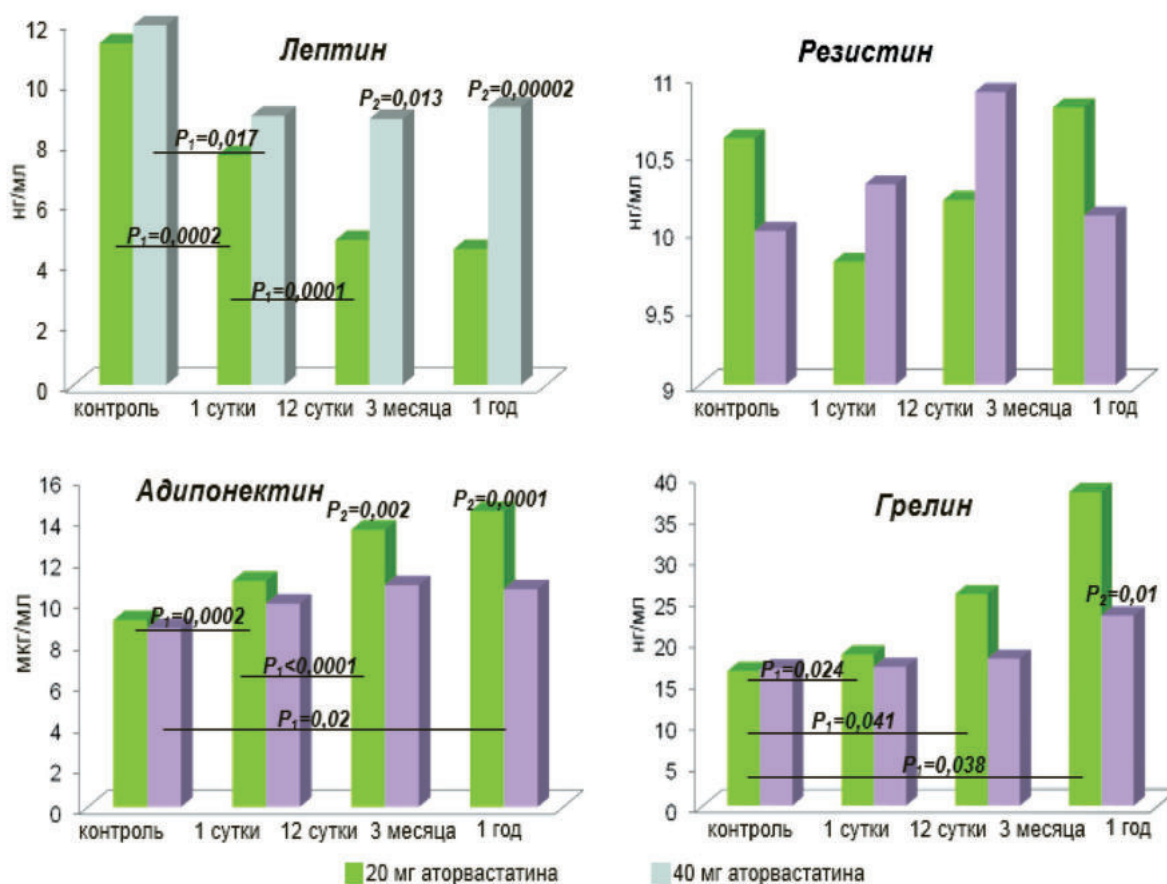


Рис. 24. Динамика показателей адипокинового статуса у пациентов с инфарктом миокарда на фоне терапии аторвастатином



Рис. 25. Характеристика впервые выявленной ХОБЛ в группе пациентов с ИМнСТ

Изучены медико-социальные аспекты госпитальной летальности при ИМ и построена прогностическая модель уровня летальности в зависимости от значения медико-социальных факторов с высокой прогностической эффективностью 0,940 и специфичностью 0,989.

У пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST (ОКСбпST) определена ассоциация между маркерами эндотелиальной дисфункции и наличием МФА. Уровень вазоконстрикторного маркера эндотелина-1 значимо повышался в группах пациентов с периферическим атеросклерозом и сочетанным поражением сосудистых бассейнов по сравнению с больными с изолированным поражением коронарного русла.

Проведен анализ ассоциаций полиморфизма митохондриальной ДНК с ОКСпST и выявлены генетические маркеры, являющиеся факторами риска или имеющие протективный эффект в отношении этого заболевания.

Изучена ассоциация полиморфизма rs1800872 (C-592A) и rs3024491(G-1082A) гена IL-10 с развитием неблагоприятных исходов и МФА у больных с ОКСбпST. Установлено, что генотип CC полиморфизма rs1800872 (C-592A) может рассматриваться как фактор неблагоприятного прогноза, в то время как носительство генотипа AA данного полиморфизма, напротив, препятствует развитию повторных сердечно-сосудистых событий. Носительство генотипа СА полиморфизма rs3024491(G-1082A) гена IL-10 может рассматриваться как предиктор неблагоприятного прогноза у больных с ОКСбпST (рис. 26).

Большой раздел генетических исследований направлен на определение генов-кандидатов развития атеросклероза в контексте мутационной изменчивости генов, кодирующих рецепторы иммунного ответа. Найдены взаимосвязи полиморфизмов некоторых локусов гена TREM-1 с риском развития атеросклероза (рис. 27).

Оценена *эффективность и безопасность различных подходов к реваскуляризации миокарда* у пациентов с ОКС.

Изучено влияние эндоваскулярной реваскуляризации на динамику диастолической функции миокарда при ИМ, 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.

У больных с ИМпST выявлено превосходство стратегии многососудистого стентирования (рис. 28, табл. 5) по сравнению с этапной реваскуляризацией по частоте развития комбинированной конечной точки и частоте вмешательств на нецелевых артериях на протяжении 12 месяцев наблюдения [126–130].

Продемонстрированы позитивные госпитальные и отдаленные результаты лечения больных высокого риска, в том числе с острыми формами коронарной патологии и тяжелым многососудистым поражением коронарного русла с помощью ЧКВ при поддержке экстракорпоральной мембранной оксигенацией (ЭКМО). Данный факт увеличивает доступность реваскуляризации для пациентов высокого риска, имеющих крайне неблагоприятный прогноз с невозможностью открытой реваскуляризации [42].

Оценена эффективность и определены показания к использованию вено-артериальной ЭКМО у больных с ОКС, осложненным кардиогенным шоком, а также при посткардиотомной острой сердечной недостаточности. Показано, что наибольшая эффективность ЭКМО наблюдается у пациентов с временно и обратимо сниженной насосной функцией сердца в условиях адекватной хирургической коррекции. Установлено, что вено-артериальная ЭКМО является достаточно эффективной методикой циркуляторной поддержки в комплексном лечении кардиогенного шока.

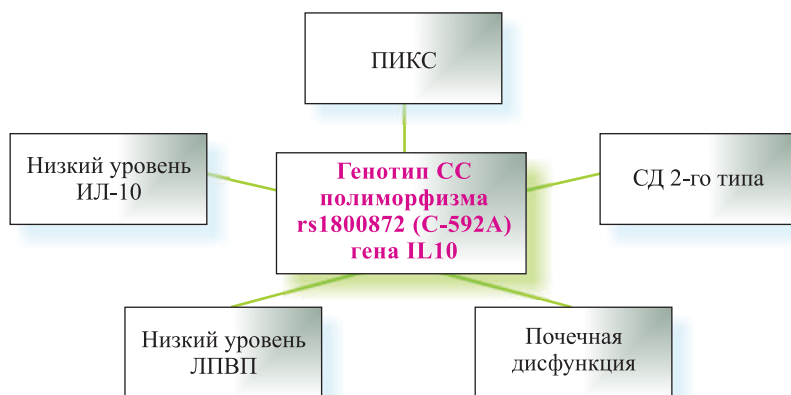
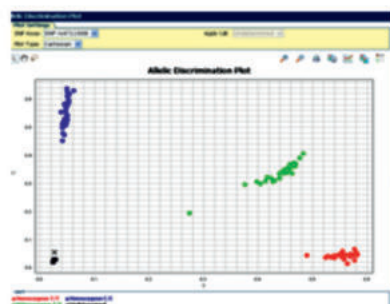


Рис. 26. Ассоциации генотипа CC полиморфизма rs1800872 (C-592A) гена IL10

Gene	Nucleotide substitution	Position	Amino-acid substitution
TLR1			
rs5743551	A>G		-7202 N/A
rs5743611	C>G		239 Arg80Thr
TLR2			
rs3804099	T>C		597 Asn199Asn
rs5743708	G>A		2258 Arg753Gln
TLR4			
rs4986790	A>G		895 Asp299Gly
rs4986791	C>T		1196 Thr399Ile
TLR6			
rs3775073	A>G		1263 Lys421Lys
rs5743810	T>C		745 Ser249Pro
TREM-1			
rs1817537	C>G	407-599	intron
rs3804277	A>G	407-1204	intron
rs6910730	A>G	407-2665	intron
rs7763162	A>G		-1118 intron
rs2234246	A>G	N/A	mRNA UTR
rs4711668	C>T	407-2505	intron
rs9471535	C>T		-1097 intron
rs2234237	A>T		73 Thr25Ser

Table 1. A list of SNPs included in the study



SNP	Genotype	n (%)	n (%)	OR (95% CI)	p-value
TREM-1 rs2234246	C/C	90 (27.8%)	164 (35.9%)	0.62 (0.43-0.89)	0.0093
	Dominant C/T-T/T	234 (72.2%)	293 (64.1%)		
rs4711668	C/C	271 (84.2%)	350 (76.8%)	Ref.	0.034
	Recessive C/T-T/C	271 (84.2%)	350 (76.8%)		
rs3804277	C/C	91 (28.1%)	171 (37.4%)	0.58 (0.41-0.84)	0.0033
	Dominant C/T-T/T	233 (71.9%)	286 (62.6%)		
rs2234237	Log-additive	---	---	1.46 (1.02-2.09)	0.036
rs1817537	C/C	90 (27.8%)	171 (37.4%)	0.58 (0.4-0.84)	0.0031
	Dominant C/G-G/G	234 (72.2%)	286 (62.6%)		
rs9471535	Log-additive	---	---	1.47 (1.03-2.11)	0.032

Рис. 27. Патогенетика болезней сердечно-сосудистого континуума. Генетические предикторы развития атеросклероза различной локализации

ClinicalTrials.gov
Protocol Registration System

Protocol Registration Receipt
01/30/2013

Multivessel Stenting Versus Staged Revascularization With Zotarolimus-eluting Stent for STEMI (ZES for STEMI)

This study is currently recruiting participants.

Verified by Dr. Vladimir Ganyukov, Russian Academy of Medical Sciences, January 2013

Sponsor:	Russian Academy of Medical Sciences
Collaborators:	Medtronic
Information provided by (Responsible Party):	Dr. Vladimir Ganyukov, Russian Academy of Medical Sciences
ClinicalTrials.gov Identifier:	NCT01781716

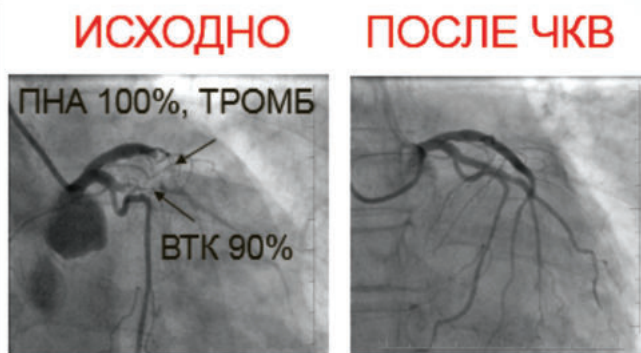


Рис. 28. Многососудистое стентирование при инфаркте миокарда с подъемом ST

Таблица 5

Годовые исходы применения различных способов ревазуляризации

Показатель	Многососудистое стентирование (n = 100)		Однососудистое стентирование (n = 113)		P
	n	%	n	%	
Смерть от всех причин	2	2	8	7,1	0,15
Кардиальная смерть	2	2	8	7,1	0,05
Инфаркт миокарда	3	3	11	9,7	0,09
Повторная ревазуляризация целевых сосудов	2	2	12	10,6	0,02
Определенный тромбоз стента	3/265	1,1	6/147	4,1	0,1
Комбинированная конечная точка	6	6	31	27,4	0,0005

Примечания. Комбинированная конечная точка – кардиальная смерть + инфаркт миокарда + повторная ревазуляризация целевых сосудов; P – стандартное статистическое отклонение.

Таблица 6

Регистр 2012: ОКСбпST + многососудистое поражение

Показатель	В первые 24 часа	Летальность
ЧКВ (n = 107)	93 (87 %)	6 (5,6 %)
КШ (n = 107)	1 (4 %)	2 (8 %)
Консервативная (n = 107)	–	5 (28 %)

Таблица 7

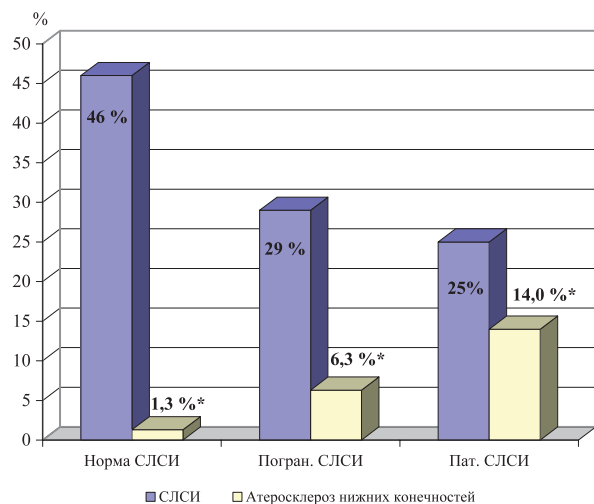
Лечение ОКСбпST + многососудистое поражение:
ЧКВ + ЭКМО (срок наблюдения – 6 месяцев)

Показатель	n = 13
Летальность	1 (8 %)
Инфаркт миокарда	0 (0 %)
Повторная реваскуляризация	2 (15 %)
«Вероятный» и «определенный» тромбоз стента (ARC definition)	1 (8 %)

Основные научные и клинические результаты исследований по проблеме МФА у пациентов с хроническими проявлениями атеросклероза

Намечены новые подходы к диагностике мультифокального атеросклероза.

У пациентов с коронарной патологией доказана диагностическая значимость сердечно-лодыжечного сосудистого индекса (СЛСИ) для выявления поражений сосудов нижних конечностей [104], что позволяет использовать данный метод в качестве скринингового с целью выявления МФА (рис. 29).



* P < 0,05

Рис. 29. Связь СЛСИ с распространенностью атеросклероза нижних конечностей

У пациентов с ИБС доказана связь выраженности коронарного и остеопенического синдрома [71]. Выявлена прямая корреляция между степенью поражения коронарного русла и минеральной плотностью костной ткани, что позволяет предпо-

лагать общность патогенетических механизмов атеросклероза и остеопороза. Наличие сахарного диабета усиливает эту связь (рис. 30–31).

По программе оптимизации периоперационного ведения пациентов с атеросклерозом сделаны важные выводы.

Проблема формирования «листа ожидания». Анализ выборки, включившей более 3 тыс. пациентов [65], ожидающих в нашем центре КШ, показал 1 %-ную частоту развития летального исхода в предоперационном периоде (по данным литературы – от 0,5 до 4,2 %). Умершие пациенты достоверно чаще имели проявления МФА и стенотические изменения в устье или проксимальном сегменте передней нисходящей артерии. Многофакторный анализ показал, что повышение риска развития смерти за период ожидания КШ связано с наличием МФА и стенотических изменений в устье или проксимальном сегменте ПНА (рис. 32).

В разделе совершенствования принципов адекватной оценки периоперационного риска при выполнении КШ оценена роль ПД в развитии госпитальных исходов. Установлено, что оценка уровня цистатина С, который отражает доклиническую стадию острого повреждения почек, до и после операции позволяет более точно прогнозировать риск развития сердечно-сосудистых и почечных осложнений в госпитальном периоде КШ (рис. 33).

Послеоперационная когнитивная дисфункция

Установлено, что риск развития послеоперационной когнитивной дисфункции повышается у пациентов с СД. Такие пациенты уже до проведения КШ имеют худшие показатели внимания по сравнению с пациентами без СД (рис. 34).

Пациенты, принимавшие розувастатин в дозе 20 мг в сутки в течение всего госпитального периода, на 7–10-е сутки после КШ продемонстрировали лучшие показатели памяти и внимания по сравнению с пациентами, не принимавшими данный препарат (рис. 35). При проведении индивидуального анализа изменений нейропсихологических показателей выявлено, что ранняя послеоперационная когнитивная дисфункция развилась у 81 % пациентов в группе без розувастатина и у 55 % – в группе с розувастатином (p = 0,000001).

Впервые у пациентов с послеоперационной когнитивной дисфункцией представлены ЭЭГ-корреляты корковой ишемии и дисфункции, а также перфузионные характеристики церебрального кровотока. Использование перфузионной компьютерной томографии выявило у такого рода пациентов увеличение скоростных и объемных характеристик церебрального кровотока [99].

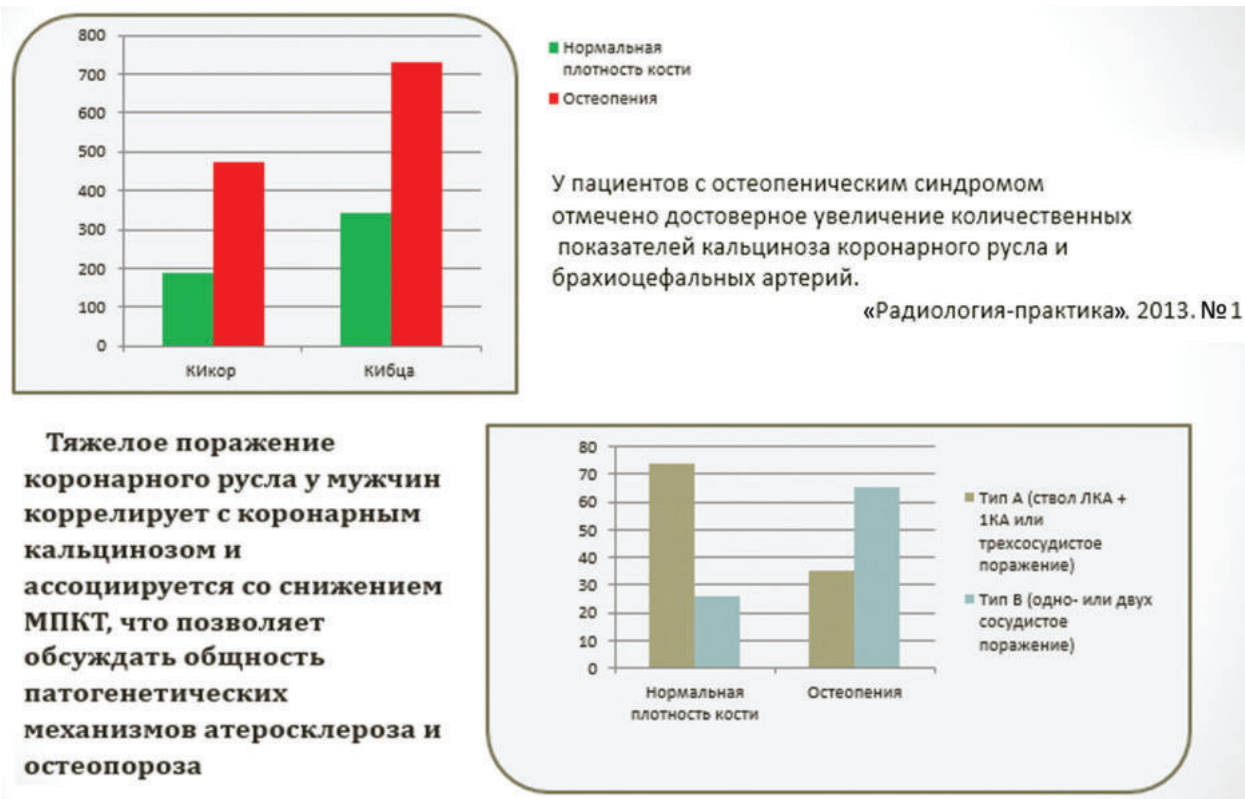


Рис. 30. Остеопения и кальцификация коронарных артерий – звенья одного процесса

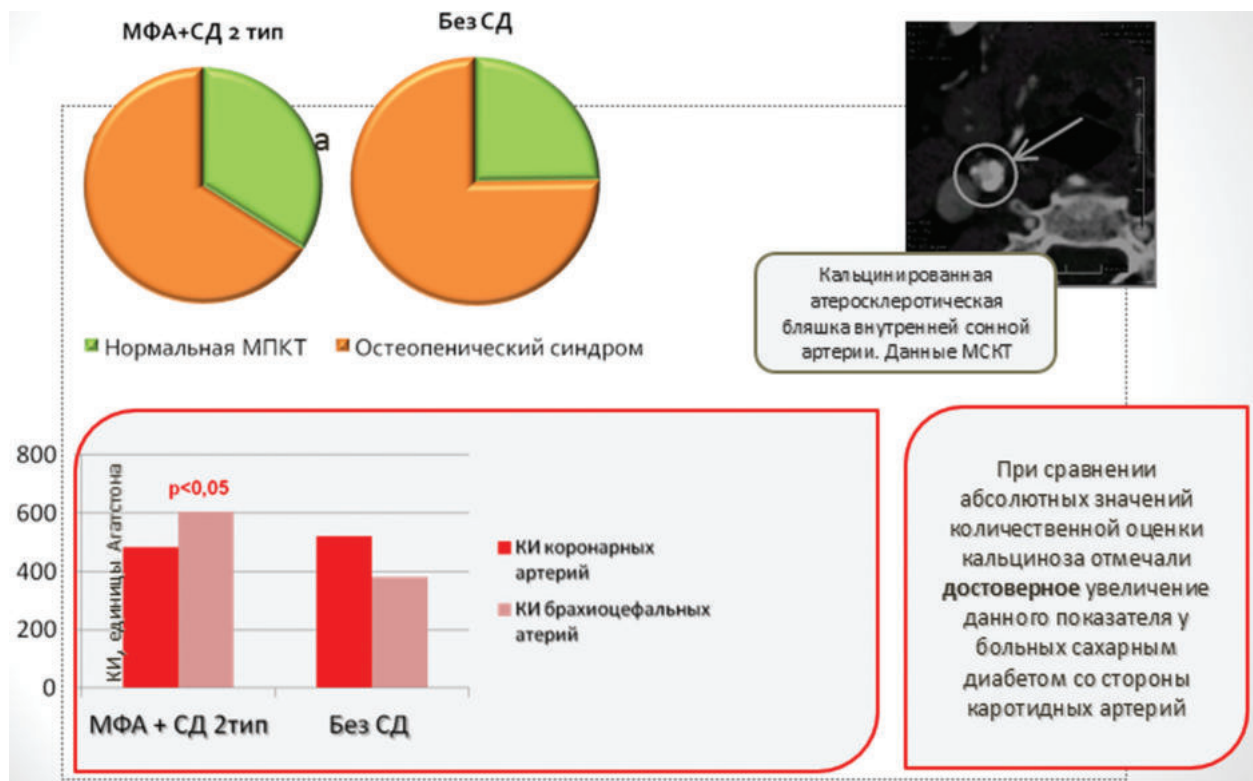


Рис. 31. Распространенность остеопенического синдрома и атерокальциноза у больных МФА с сопутствующим сахарным диабетом

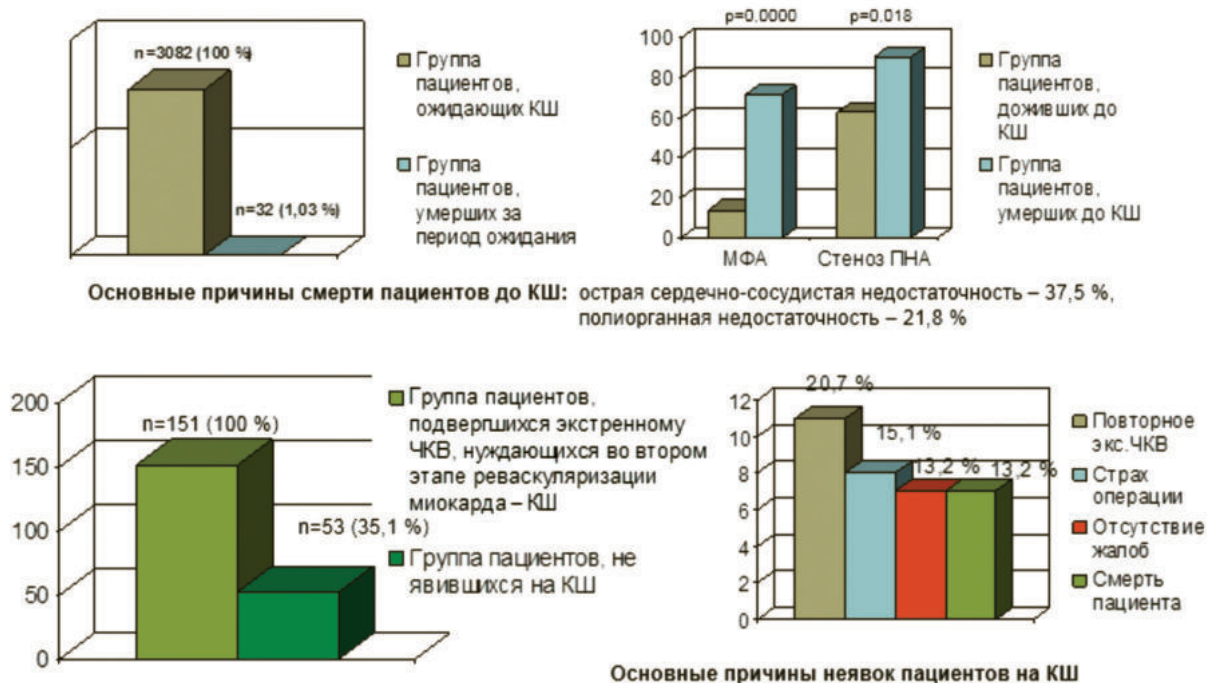


Рис. 32. Результаты анализа клиничко-анамнестических особенностей пациентов, умерших за период ожидания КШ, и причин неявок пациентов на второй этап реваскуляризации миокарда

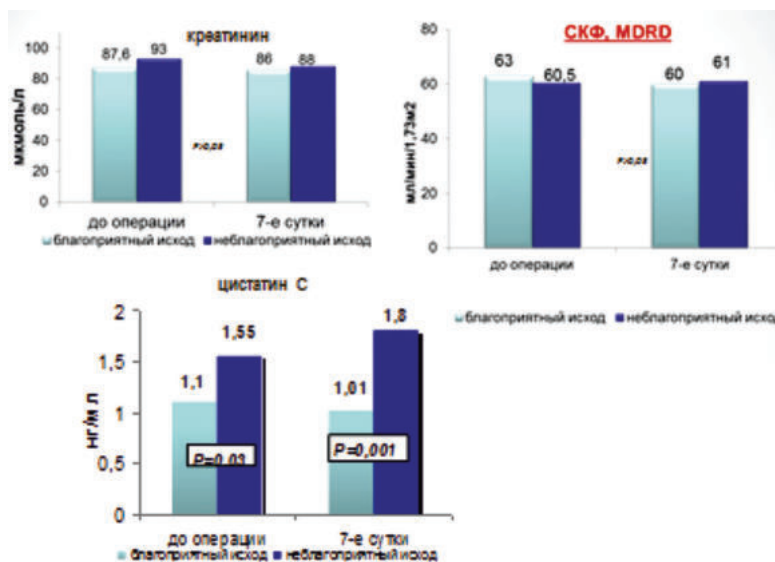


Рис. 33. Динамика концентрации почечных биомаркеров в сыворотке крови в зависимости от госпитального исхода

Механизм формирования и повреждающие эффекты системного воспалительного ответа (СВО), ишемии-реперфузии; методы их профилактики и коррекции

Доказано, что причиной активации системного воспаления при операциях с использованием ИК могут быть не только липополисахариды, но и механически поврежденная ткань миокарда, являющаяся источником внеклеточного белка теплового шока⁷⁰. Показаны синергизм и потенци-

рование комбинированного влияния продуктов механического повреждения миокарда и липополисахаридов на синтез цитокинов моноцитами [87, 149, 150].

Разработана принципиальная схема патогенеза СВО, развивающегося после проведения кардиохирургических операций, выполняемых в условиях ИК. Указанная схема позволит создавать патогенетически обоснованные алгоритмы диагностики, профилактики и лечения СВО (рис. 36).

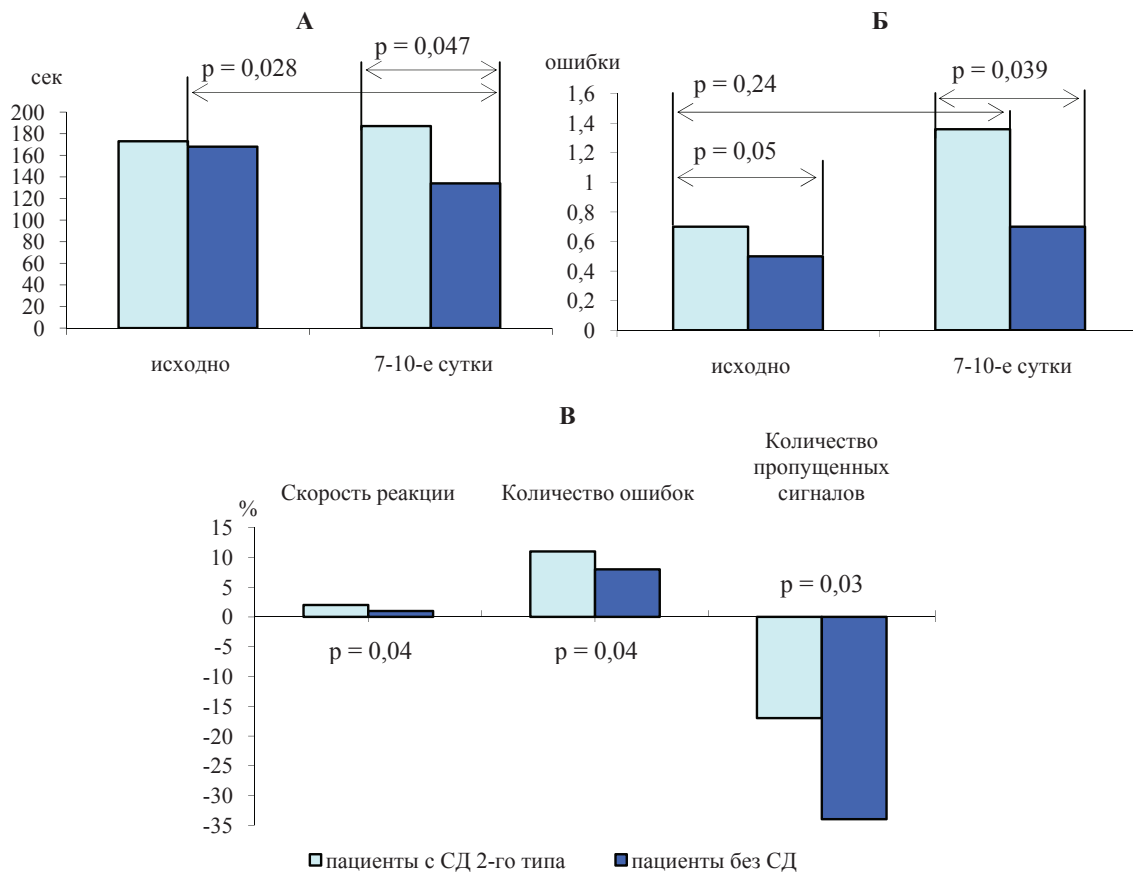


Рис. 34. Динамика времени выполнения задания (А) и количества ошибок (Б) в тесте Шульте – Горбова у пациентов, перенесших КШ; процент изменения показателей в тесте РГМ (В) по отношению к дооперационным у пациентов, перенесших КШ

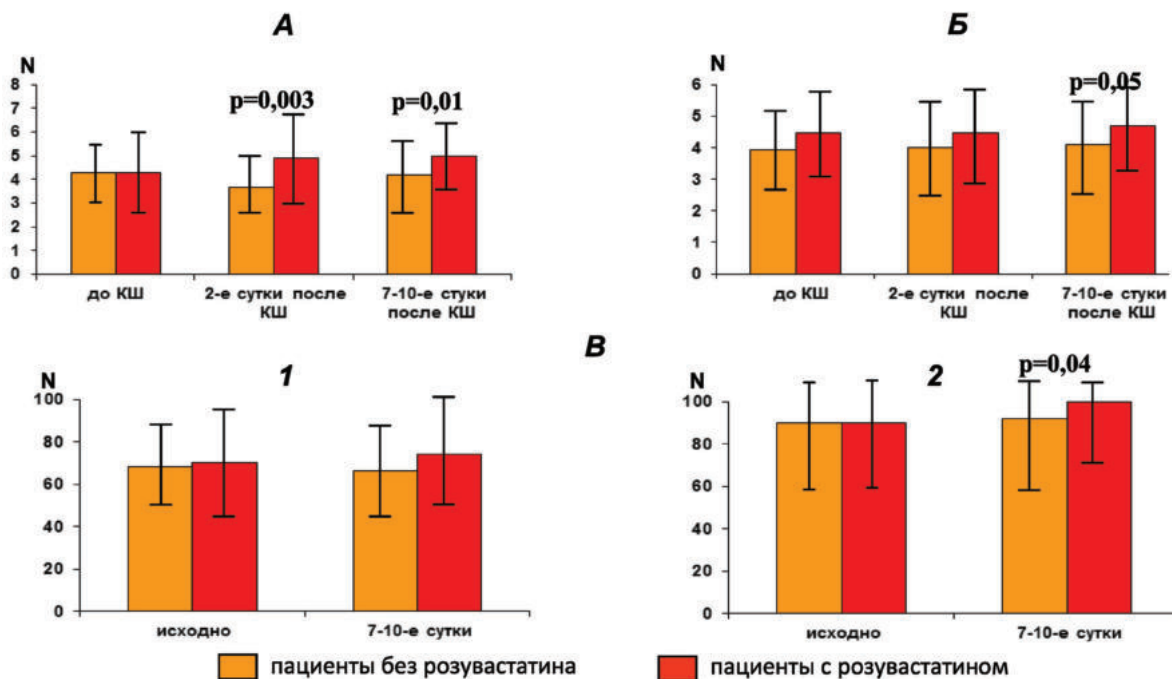


Рис. 35. Динамика показателей памяти и внимания в зависимости от приема розувастатина у пациентов, перенесших КШ: А – запоминание чисел; Б – запоминание слов; В – корректурная проба (1 – 1-я минута, 2 – 4-я минута)



Рис. 36. Принципиальная схема патогенеза системного воспалительного ответа после проведения операции в условиях управляемой ишемии и реперфузии

Сформулирован новый подход, позволяющий более точно и на более ранних сроках диагностировать развитие послеоперационного осложненного системного воспалительного ответа. Данная оценка базируется на определении коэффициента прироста концентрации растворимой формы триггерного рецептора, экспрессируемого на миелоидных клетках (sTREM-1) в сыворотке крови пациента:

$$K = \frac{\text{концентрация в настоящий момент}}{\text{концентрация исходная (до операции)}}$$

С целью оптимизации защиты ишемизированного и реперфузируемого миокарда в экспериментальной модели изолированного сердца крысы в составе липосом использовали антиоксиданты. Убедительно продемонстрирован выраженный кар-

диопротекторный эффект липосом, содержащих эпоксипин (рис. 37). Обоснован выбор адекватных концентраций липосомальной формы эпоксипина, позволяющий эффективно восстанавливать параметры сократительной активности и величины коронарного протока [133–135].

Развитие «липосомальной» технологии доставки лекарственных препаратов позволило доказать возможность использования данного принципа для стимулирования процессов ангиогенеза. На модели ИМ у крыс оценивали эффективность липосомальной формы VEGF. При применении липосомальной формы достоверно увеличивается плотность сосудистой сети по сравнению с группой контроля. Данный метод в перспективе может рассматриваться как новая технология в лечении и профилактике сердечной недостаточности [36].

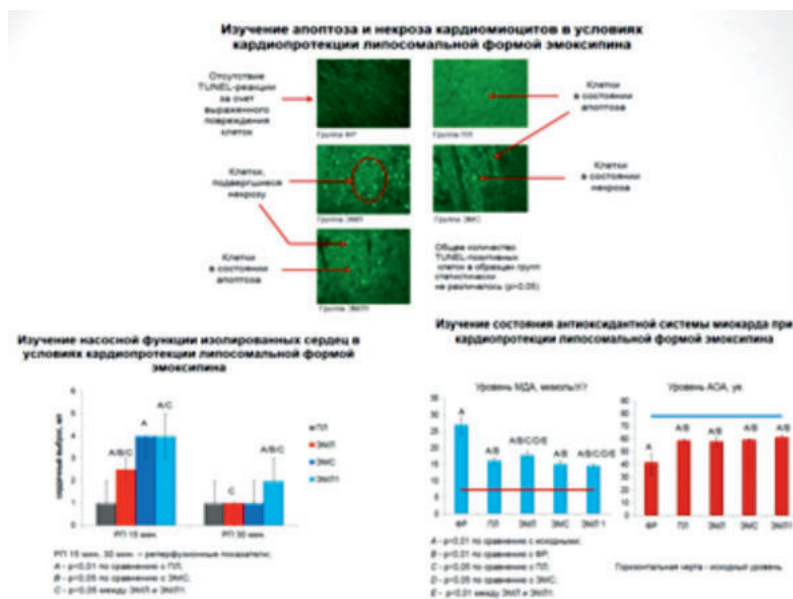


Рис. 37. Изучение механизмов ишемии и реперфузии в условиях кардиопротекции липосомальной формы эпоксипина

Клиническое использование методов органопротекции при сердечно-сосудистой хирургии

Разработан алгоритм предоперационной подготовки больных с МФА с низкой фракцией изгнания левого желудочка (ФИЛЖ) к КШ, заключающийся в дифференцированном подходе к выбору способа кардиопротекции [159].

На основании динамики биохимических маркеров ишемического повреждения показано кардиопротективное влияние левосимендана.

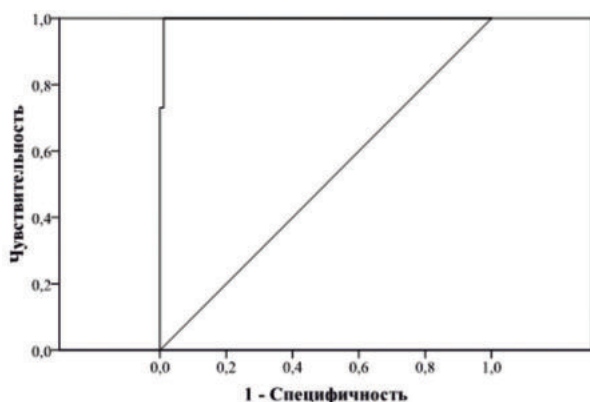
Установлено, что анестезия с использованием ингаляционного анестетика севофлурана с позиций кислородного баланса и динамики высокочувствительных биохимических маркеров миокардиальной ишемии обладает более выраженным кардиопротективным эффектом, чем анестезия на основе пропофола, и ее можно рекомендовать пациентам с высоким ФК стенокардии.

Обосновано и доказано кардиопротективное влияние периоперационной ЭКМО при плановом ЧКВ у пациентов крайне высокого риска с МФА [42,187].

Доказана высокая предиктивная роль предоперационной оценки активности системного воспаления, интегральным критерием тяжести пациента с ИБС в предоперационном периоде являются высокие значения СРБ и низкие – противовоспалительного ИЛ-10. Показано, что эти закономерности характерны для пациентов даже с гемодинамически незначимым МФА [15, 17].

Представлены доказательства, позволяющие использовать генетические маркеры в прогнозировании возможного развития осложненного послеоперационного системного воспалительного ответа. Доказано, что у лиц старше 60 лет, имеющих в генотипе аллель *TNF-α* -308G, риск возникновения послеоперационных осложнений проведения КШ возрастает в шесть раз [149, 150, 172].

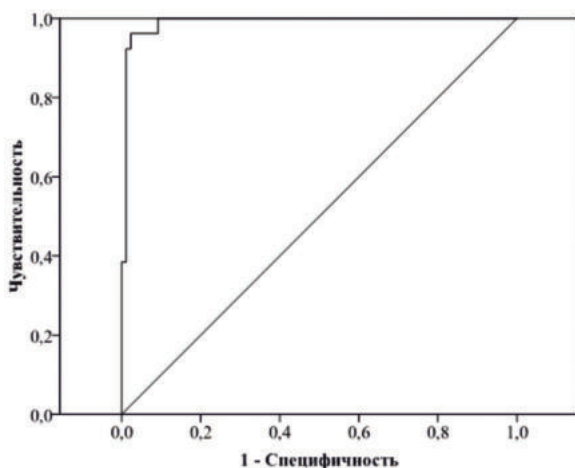
Доказана высокая эффективность периоперационного использования статинов в отношении снижения системного воспалительного ответа и органопротекции (рис. 40).



Значения площади под ROC-кривой 0,997

факторы	B	Wald	p
С-РБ	1,166	3,892	0,048
ИЛ-10	-3,211	4,21	0,04
ИЛ-12	0,075	4,328	0,037
ФНО-α	1,895	5,948	0,015
Константа	-11,071	7,801	0,005

Рис. 38. Регрессионный анализ по маркерам воспаления



Значения площади под ROC-кривой 0,997

факторы	B	Wald	p
С-РБ (X1)	2,266	14,979	0,0001
ИЛ-10 (X2)	-1,732	5,325	0,021
ФВЛЖ (X3)	-0,257	8,736	0,003
Константа	8,084	4,055	0,044

$$P(Y=1 / X_1, X_2, X_3) = \frac{1}{1 + e^{-(8,084 + 2,266 \cdot X_1 - 1,732 \cdot X_2 - 0,257 \cdot X_3)}}$$

Рис. 39. Клинико-анамнестические данные + маркеры воспаления

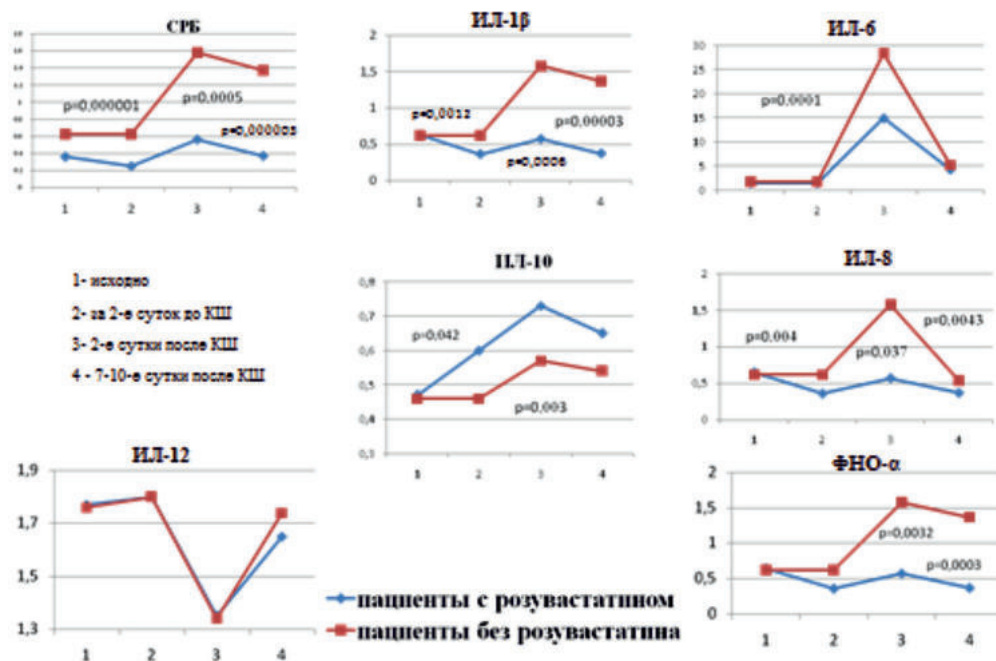


Рис. 40. Периоперационная динамика концентрации цитокинов и СРБ в зависимости от приема розувастатина

Дальнейшее развитие и научное обоснование эффективности программ вторичной профилактики-реабилитации после КШ.

Установлено, что в течение года после КШ более чем у трети пациентов имеет место прогрессирование некоронарного атеросклероза, коррелирующее с частотой возврата стенокардии. В развитии постоперационного прогрессирования атеросклероза доказана важная роль активности системной воспалительной реакции. Для пациентов с наличием даже гемодинамически незначимого МФА обоснована необходимость агрессивной вторичной профилактики.

Показана низкая приверженность пациентов к выполнению рекомендаций врача как до, так и после КШ (рис. 41). В рамках проспективного исследования доказана важная роль приверженности

в профилактике сердечно-сосудистых осложнений – инфаркта миокарда, повторной госпитализации и смерти [96, 160].

Доказана неэффективность существующей системы реабилитации пациентов после КШ. Выявлены *основные факторы, препятствующие возвращению к трудовой деятельности* пациентов после КШ. Показано, что этот процесс регулируется исключительно субъективными факторами и не базируется на оценке объективных критериев эффективности оперативного вмешательства.

Совершенствование стратегии реваскуляризации миокарда основано на активном выявлении МФА, мультидисциплинарном подходе к выбору объема, этапности, методик реваскуляризации миокарда и способов органопroteкции.

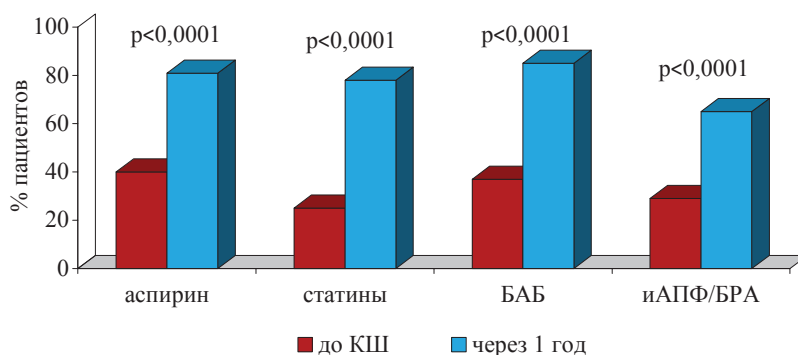


Рис. 41. Динамика количества пациентов, принимавших рекомендованные лекарственные препараты

Разработаны и обоснованы подходы к снижению риска развития жизнеугрожающих неврологических событий I типа при КШ. Доказано, что у пациентов с персистирующей или постоянной формой фибрилляции предсердий (ФП) выполнение биатриальной радиочастотной абляции во время КШ позволяет снизить риск развития данного вида неврологических осложнений с 12,5 до 5,4 %, а у пациентов с пароксизмальной формой – с 8,7 до 2,3 % в отдаленные (5 лет) послеоперационные сроки наблюдения.

В рамках исследования HREVS у пациентов со стабильной стенокардией при многососудистом поражении коронарного русла продемонстрированы удовлетворительные результаты гибридного подхода к стратегии реваскуляризации (шунтирование передней межжелудочковой артерии из минидоступа на работающем сердце с последующим ЧКВ) и многососудистое стентирование с применением стентов с лекарственным покрытием второй генерации (табл. 8).

Минимизация перипроцедурных осложнений стала возможна в 2013 г. благодаря более широкому использованию трансрадиального доступа (увеличению процента использования доступа с 12 % в 2011 г. до 61 % в 2013 г.), а также новых и более безопасных с позиции кровотечений антикоагулянтов (бивалирудина).

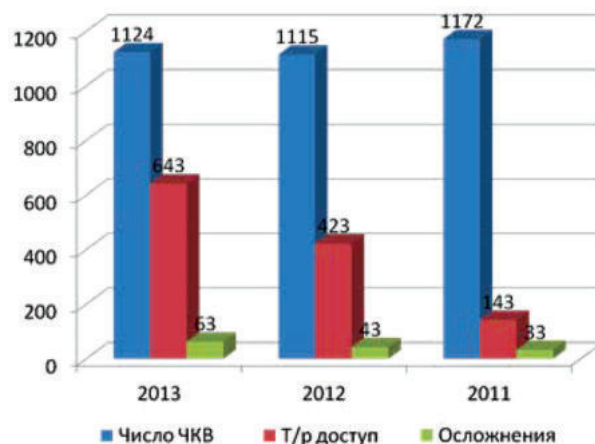


Рис. 42. Динамика количества ЧКВ, трансрадиального (т/р) доступа и осложнений при ЧКВ

Освоение и внедрение новых диагностических и лечебных технологий:

- внутрисосудистое ультразвуковое исследование коронарных артерий (n=14);
- измерение фракционного резерва кровотока (n=3);
- выполнение для исключения синдрома отторжения оценки донорского сердца после проведения процедуры трансплантации сердца 18 эндоваскулярных биопсий миокарда;
- внедрение оценки остаточной агрегации тромбоцитов на аппарате «VerifyNow» для оценки эф-

Таблица 8

Промежуточные результаты исследования HREVS (Hybrid Revascularization Versus Standart)
<http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01699048>

Показатель	Включено больных	30 дней	1 год	Успех	Смерть	ОИМ	Повторная реваскуляризация
ЧКВ	31	31	14	30 (97 %)	0	0	0
АКШ	29	29	0	29 (100 %)	0	0	0
Гибрид	18	18	3	17	0	0	1 (5,5 %)
P				NS	NS	NS	NS

Таблица 9

Госпитальные результаты сравнения эффективности бивалирудина и гепарина при плановом ЧКВ

Результат	Бивалирудин (трансфеморальный доступ), n = 65, %	Гепарин (трансрадиальный доступ), n = 62, %	P
Смерть	–	–	–
Повторный ИМ	3,1	1,6	0,899
Повторная реваскуляризация	1,5	1,6	0,988
Геморрагические осложнения (> 2-го типа по BARC)	4,6	3,2	0,899
Общее кол-во неблагоприятных серд.-сосуд. событий	6,1	6,4	0,675

Оценка риска кровотечений по шкале MENRAN (до ЧКВ)

MENRAN score	14±7	13±6	0,451
--------------	------	------	-------

фективности проводимой антитромботической терапии и выявления возможной резистентности к аспирину и клопидогрелю;

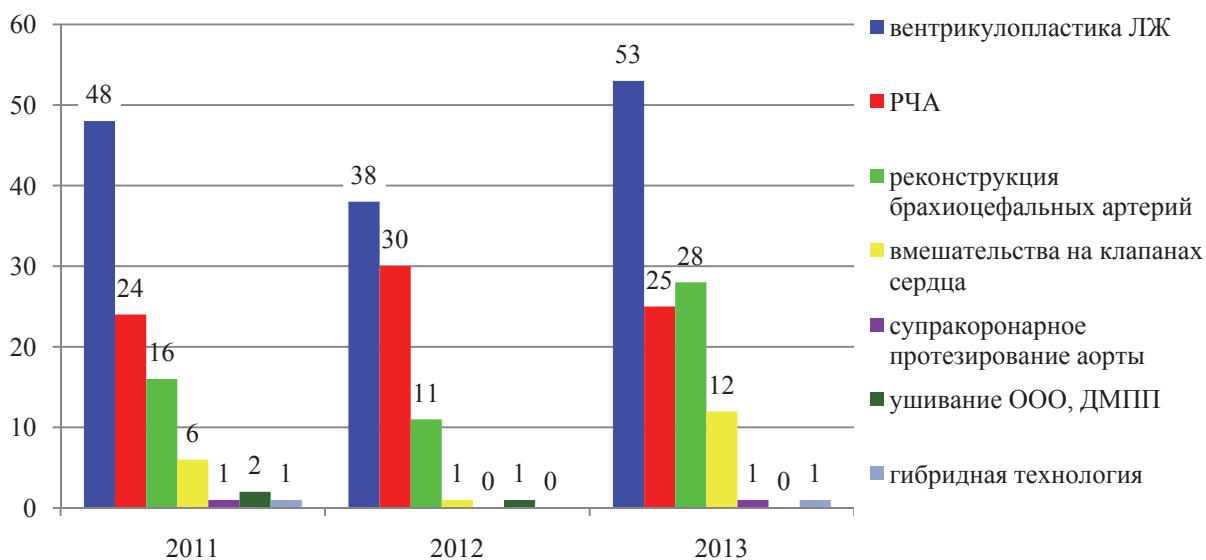
- внедрение в клиническую практику методики эндоваскулярного закрытия дефекта межжелудочковой перегородки у детей (n=9);
- совершенствование электронной системы регистрации осложнений вмешательств;
- внедрение рутинного применения герметичных систем введения контраста;
- успешное сопровождение ЧКВ высокого риска ЭКМО (n=14);
- внедрение в программу предоперационной подготовки к КШ практики сохранения приема антиагреганта аспирина; у данной категории пациентов оптимизирована схема фармакологического и хирургического постоперационного гемостаза;
- успешное внедрение в хирургическую практику таких высокотехнологических вмешательств, как:
 - трансплантация сердца (n=5),
 - реконструктивные вмешательства на торакоабдоминальной аорте при аневризмах и расслоениях (n=8),
 - открытые хирургические операции при массивной тромбоэмболии легочной артерии (n=1),

◦ гибридные технологии в реконструктивной хирургии периферических артерий у пациентов с ИБС,

◦ костнопластические операции на грудной клетке (n=9).

Изменения объемов наиболее сложных видов оперативных вмешательств по программе МФА:

- увеличение на 23 % количества симультанных вмешательств с 3-кратным снижением показателей госпитальной летальности (рис. 43);
- увеличение на 73 % числа операций по методике MIDCAP;
- увеличение на 10,4 % количества вентрикулопластик ЛЖ;
- увеличение на 75 % числа операций КШ в сочетании с различными видами реконструкций брахиоцефальных артерий (БЦА), в число которых входит и протезирование БЦА;
- впервые в клинике выполнение у четырех тяжелых пациентов шунтирующих операций с одномоментной коррекцией клапанной недостаточности и резекцией аневризмы ЛЖ;
- уменьшение в три раза количества необоснованных операций с использованием двух внутренних грудных артерий.



* При симультанных вмешательствах периоперационная летальность составила: в 2011 г. – 6,25 % (n=6), а в 2013 г. – 2,5 % (n=3)

Рис. 43. Основные симультанные вмешательства при КШ

Тема: «ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ СЕРДЦА»

Шифр 07. Утверждена Постановлением № 1
Ученого совета ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН от 15.02.2013

Получены отдаленные результаты применения авторского метода радиочастотной абляции персистирующей формы фибрилляции предсердий

(ФП), убедительно продемонстрировавшие значимо более высокую ее эффективность в сравнении с традиционными подходами (рис. 44, 45) [49].

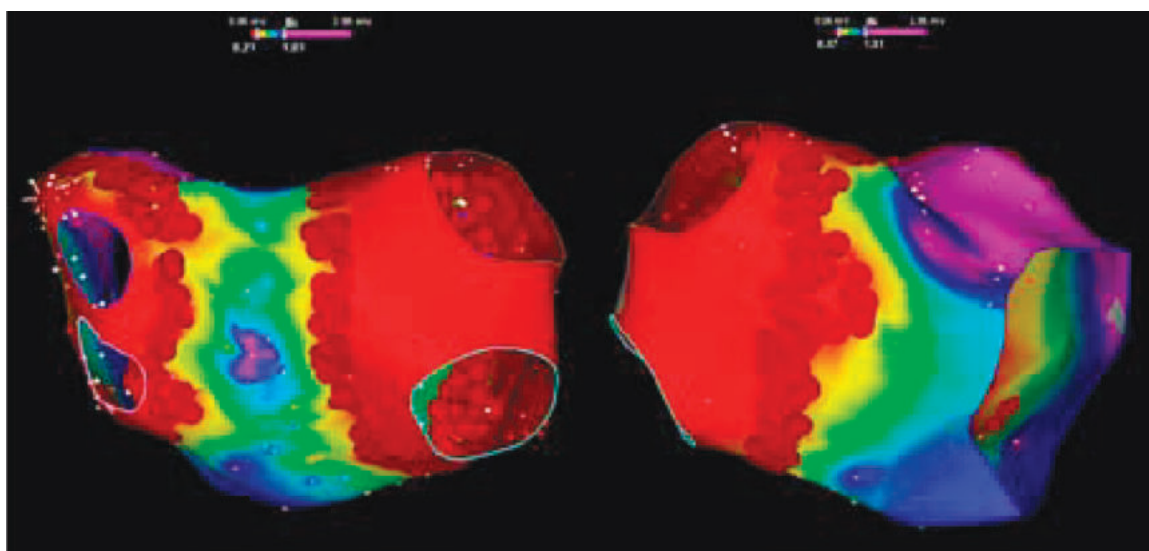


Рис. 44. Расширенная антральная изоляция легочных вен – авторский дизайн радиочастотной абляции при персистирующей форме фибрилляции предсердий (патент РФ № 2443390, зарегистрирован 27.02.2012)

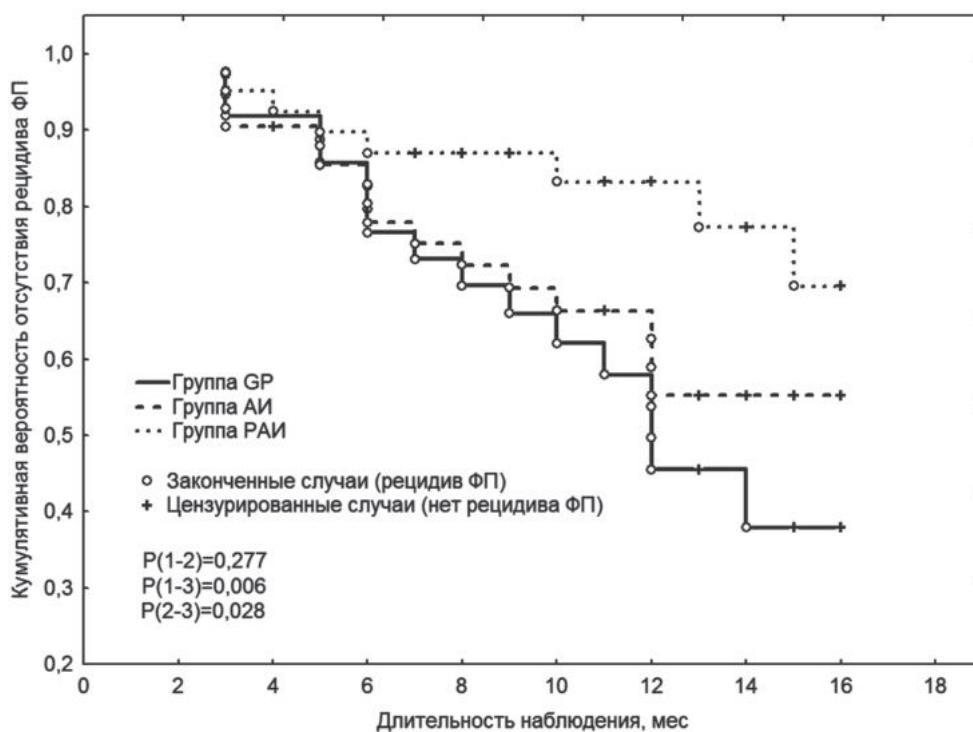


Рис. 45. Динамика рецидивирования симптомной ФП в группах абляции ганглионарных сплетений (GP), антральной изоляции (AI) и расширенной антральной изоляции (PAI) легочных вен в сроки наблюдения с 3 месяцев («слепой» период) до 16 месяцев

Впервые установлено, что у человека легочные вены (ЛВ) принимают активное участие в наполнении левого предсердия (ЛП) путем сокращения их мышечных муфт. Антральная изоляция ЛВ приводит к ухудшению резервуарного компонента механической функции ЛП и сократительной функции муфт ЛВ (рис. 46).

Представлен первый в Российской Федерации опыт ультразвукового картирования при абляции

желудочковых тахикардий (рис. 47, табл. 10).

Показано, что использование разработанной сотрудниками лаборатории методики высокоамплитудного стимуляционного картирования увеличивает первичную эффективность радиочастотной абляции (РЧА) эктопических аритмий, локализованных в парагисальной области, и уменьшает риск возникновения АВ-блокады (рис. 48, 49) [156, 203].

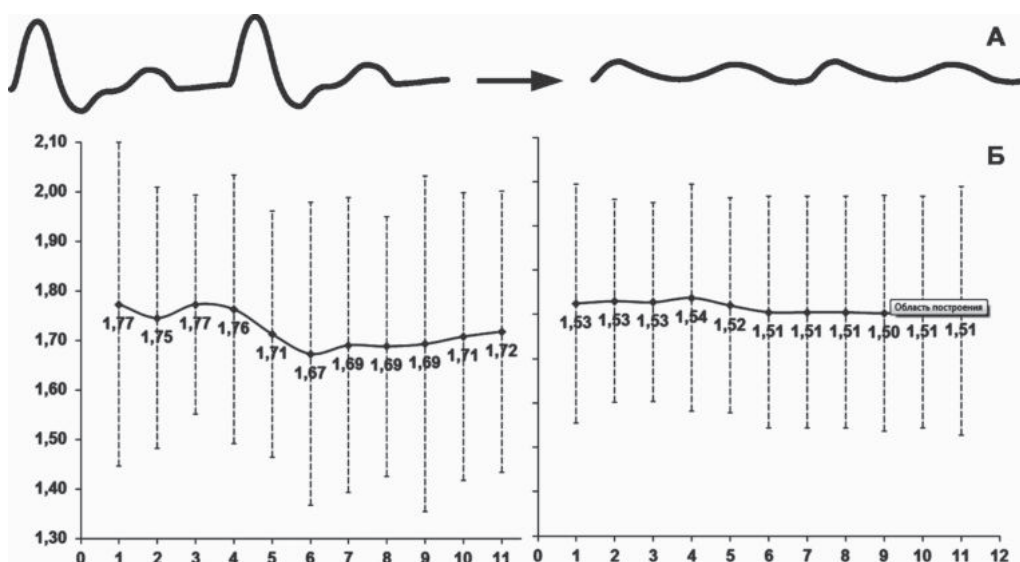


Рис. 46. Изменение механической функции четырех муфт ЛВ после выполнения их антральной изоляции у одного пациента:
 А – демпфирование кривой давления в баллоне, раздутом на уровне муфт ЛВ;
 Б – уменьшение колебаний диаметров ЛВ по данным МСКТ на пятые сутки после процедуры

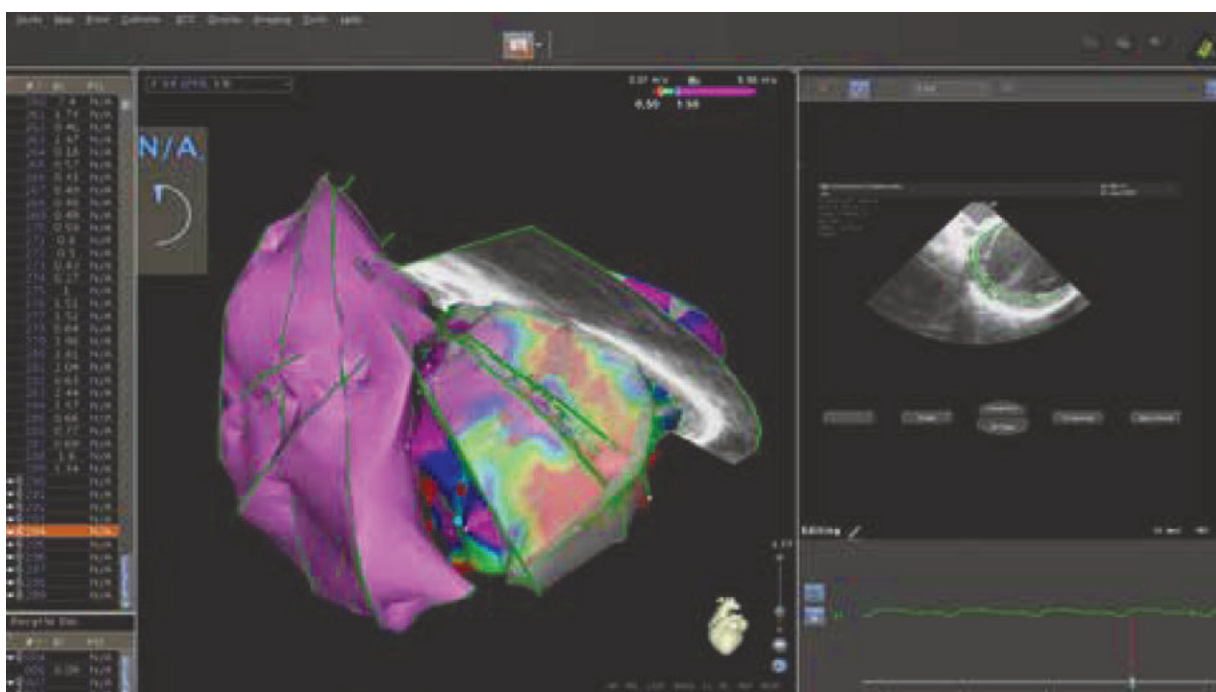


Рис. 47. Интеграция ультразвукового и электроанатомического картирования при радиочастотной абляции постинфарктных желудочковых тахикардий

Сравнительная эффективность ультразвукового (группа I) и электроанатомического (группа II) картирования при абляции постинфарктных рендрии-тахикардий

Показатель	Группа I (n = 8)	Группа II (n = 12)	P
Длительность процедуры, мин*	167 (133; 209)	183 (151; 224)	0,041
Длительность флюороскопии, мин*	40 (34; 52)	51 (40; 62)	0,044
Длительность картирования, мин*	22,1 (16,3; 24,6)	42,4 (36,8; 47,1)	0,038
Длительность гепаринизации, мин*	127 (104; 152)	155 (128; 185)	0,031
Первичная эффективность	8/8 (100 %)	11/12 (92 %)	0,834
Осложнения	0/9 (0 %)	1/18 (6 %)	0,719
Рецидивы	1/8 (13 %)	6/11 (55 %)	0,163
Наблюдение после ReDo, мес	7,5 (4,8–9,2)		
Эффективность после ReDo	8/8 (100 %)	12/12 (100 %)	–

* Данные представлены в виде медианы и квартильного размаха.

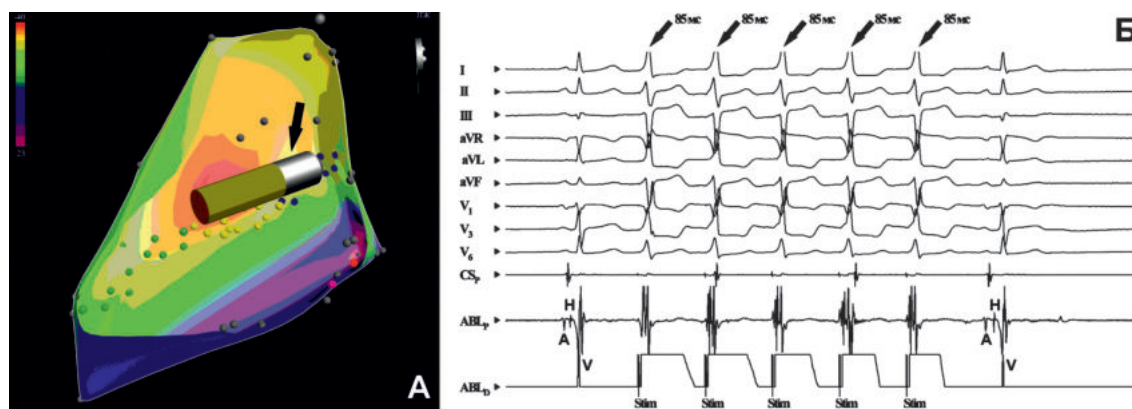


Рис. 48. Электрофизиологическая характеристика эктопического комплекса, локализуемого в парасистоальной области:

A – фрагмент электроанатомической карты правого желудочка (ПЖ); красным цветом обозначена область, определенная как эктопический фокус по данным активационного картирования, зелеными точками – область АВ узла, желтыми – пучка Гиса, синими – его правой ножки; стрелкой обозначен абляционный электрод, установленный в области ветвящегося сегмента пучка Гиса; *Б* – при высокоамплитудной стимуляции в зоне картирования наблюдаются комплексы QRS длительностью 85 мс. (черные стрелки), что означает близость пучка Гиса к месту стимуляции, поэтому риск развития АВ блокады высок, если РЧА проводить в этой области. Отмечен потенциал Гиса, регистрируемый с картирующего/абляционного катетера

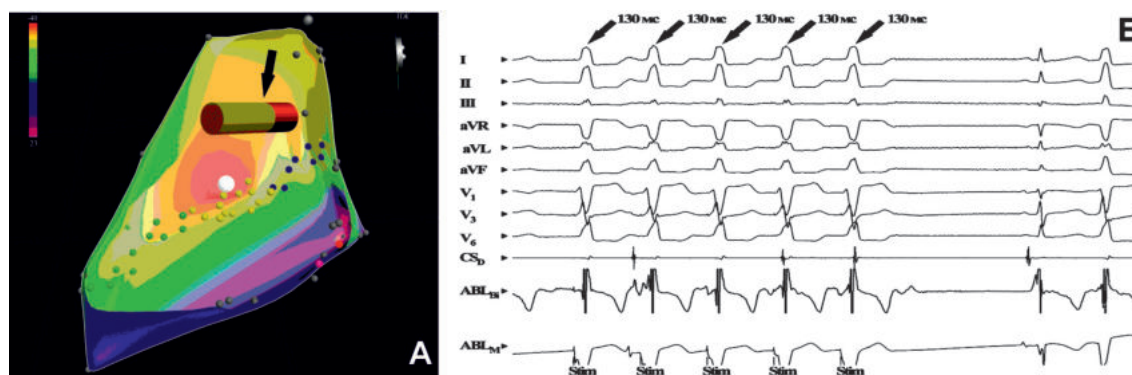


Рис. 49. Электрофизиологическая характеристика сердца при предложенном методе расположения катетера:

A – фрагмент электроанатомической карты ПЖ; красным цветом обозначена область, определенная как эктопический фокус по данным активационного картирования, белой точкой – место наиболее раннего опережения локальной активации, зелеными – область АВ узла, желтыми – пучка Гиса, синими – его правой ножки; стрелкой обозначен абляционный электрод, установленный несколько выше и впереди от пучка Гиса; *Б* – повторяется высокоамплитудное картирование, в этой зоне ширина комплекса QRS составляет 130 мс (черные стрелки), что говорит о низком риске возникновения АВ блокады и возможности безопасного проведения абляции в этом месте. Необходимо заметить, что стимулированные комплексы QRS (черные стрелки) идентичны спонтанному эктопическому ритму (последний комплекс QRS)

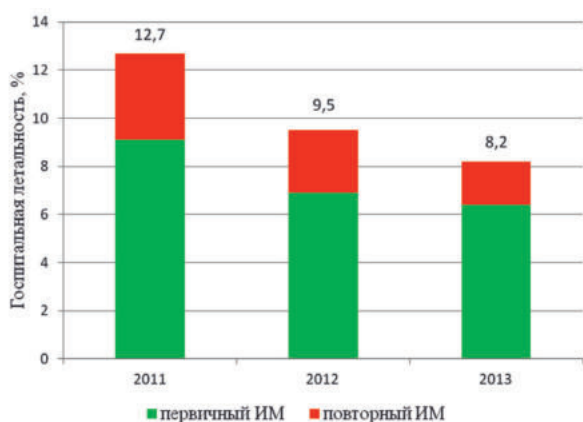
**Тема: «ИЗУЧЕНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ,
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ, КЛИНИКО-ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПОПУЛЯЦИЯХ СИБИРИ И РАЗРАБОТКА
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ»**

Шифр 06; № госрегистрации 01201281886 от 18.12.2012

Научно обоснована *инновационная модель деятельности приемного отделения* кардиологического стационара на принципах четкого информационного взаимодействия с догоспитальными службами, междисциплинарного подхода к определению стратегии лечения пациента, медицинской сортировки больных на классы ранней инвазивной и консервативной тактики лечения, одномоментной диагностики и интенсивной терапии при ОКС. Этот подход позволил снизить летальность от кардиогенного шока с 98 до 80,7 % ($p=0,0001$) [7, 11, 77].

Итогом совместных научных исследований по проблеме ОКС двух учреждений (НИИ + МБУЗ ККД) являются следующие результаты (рис. 50):

- снижение в клинике МБУЗ ККД за последние три года показателя госпитальной летальности при остром ИМ с 12,7 % в 2011 г. до 9,5 и 8,2 % в 2012 и 2013 гг. соответственно;
- снижение процента повторных ИМ с 29 % в 2011 г. до 28 и 23 % в 2012 и 2013 гг. соответственно;
- снижение показателя госпитальной летальности при повторных ИМ с 27,4 % в 2011 г. до 24,4 и 21,1 % в 2012 и 2013 гг. соответственно;
- снижение показателя госпитальной летальности при ЧКВ с 9,8 % в 2012 г. до 3,8 % в 2013 г.



**Рис. 50. Основные результаты деятельности МБУЗ ККД по лечению пациентов с ОКС.
Динамика госпитальной летальности – 2011–2013 гг.**

Доказана *результативность новых форм управления ЛПУ на примере кардиологического стационара для пациентов с ИМ* по таким

показателям, как: частота расхождения догоспитального диагноза с заключительным (33,6±4,3 % случаев); использование реперфузионной терапии (46,0±7,4 % пациентов), среднее время до проведения ЧКВ (54,6±48,4 мин) [204].

Сформированы базы данных работников угледобывающих (1 481 чел.), металлургических предприятий (888 чел.); умственного и физического труда (2 130 чел.) случайной популяции городских и сельских жителей Кемеровской области (1 770 чел.); коренного населения Горной Шории (435 чел.).

Доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений об организации медицинской помощи на открытых угольных разрезах Кемеровской области с целью профилактики артериальной гипертензии (АГ) [1, 3, 175].

Изучены медико-социальные факторы риска развития АГ и уровень приверженности к ее профилактике. Эпидемиологические исследования работающего населения Западной Сибири доказали, что *существуют профессиональные особенности, влияющие на распространенность традиционных факторов риска АГ*.

Установлено, что распространенность АГ опосредована эффектом «здорового рабочего», являющегося специфическим проявлением профессионального отбора, связанного с ограничением вовлеченности лиц с АГ в трудовую деятельность некоторых профессий [9, 82]. Установлено, что в ряде профессиональных групп шахтеров (машинисты подземной техники, горнорабочие подземные, слесари) устранение профессионального отбора привело к увеличению частоты АГ в 1,2–1,8 раза (рис. 52). Наибольший вклад в развитие АГ работающего населения вносят ожирение – 100 у.е., возраст – 78 у.е., уровень холестерина – 71 у.е., абдоминальное ожирение – 63 у.е. и др. (рис. 51) [2, 80, 81, 146].

Проведено изучение *роли химических веществ, загрязняющих воздух городской среды, в развитии сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и вероятности смертельного исхода*. Выявлена прямая зависимость потерь здоровья населения при ИМ от уровней экспонирования отдельными химическими веществами у лиц молодого возраста (до 46 лет). С увеличением возраста связь

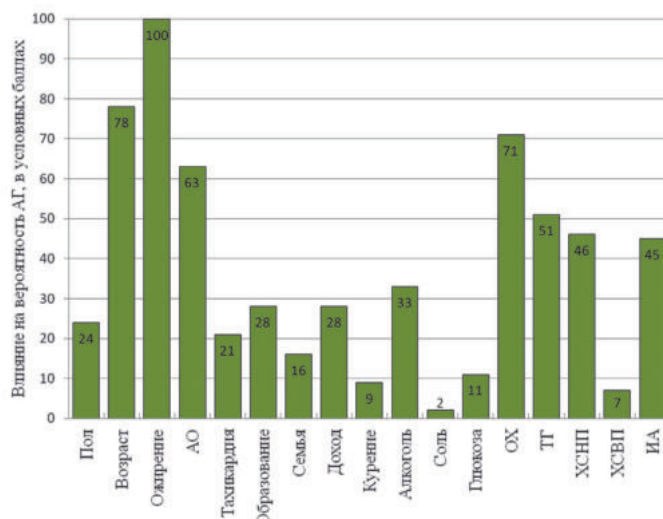
слабеет или даже меняется на обратную, что характеризует снижение зависимости развития ИМ от экологического фактора и усиление роли классических факторов сердечно-сосудистого риска (рис. 53) [10].

Проведен анализ демографических эффектов реализации региональных и федеральных программ по снижению смертности от болезней системы кровообращения в Кузбассе за 2000–2011 гг. При этом региональные особенности характеризуются тенденцией к уменьшению показателей смертности от болезней системы кровообращения, более высокими темпами снижения (положительная динамика) смертности от ИБС и более низкими темпами снижения (негативная динамика) смертности от цереброваскулярных болезней по сравнению с параметрами РФ (рис. 54).

Определены особенности модифицируемых факторов риска АГ в популяции малочисленного коренного населения Кузбасса. В июле – августе 2013 года проведены три экспедиционных клинико-эпидемиологических обследования коренного и некоренного населения Горной Шории (450 чел.), включавших в себя помимо основного обследования заполнение клинико-генеалогических анкет, инструментальные и лабораторные методы исследования. По полученным данным проведен сравнительный анализ распространенности АГ и ряда факторов сердечно-сосудистого риска среди этнических шорцев и некоренного населения.

В условиях областного и городского перинатальных центров изучена эффективность внедрения управленческих технологий при оказании медицинской помощи детскому населению на основе анализа особенностей диагностики, терапии и исходов госпитализации пациентов с критическими ВПС (рис. 55). Анализ показал, что внедрение мультидисциплинарного подхода к организации помощи новорожденным повышает отбор на оперативное лечение с 35 до 68 % и снижает госпитальную летальность на дооперационном этапе на 13,9 %.

Проведена оценка эффективности внедрения новой технологии профилактики на основе разработанного программно-аппаратного комплекса в территориальной поликлинике г. Кемерово [214]. Установлено, что в результате внедрения новой технологии профилактики увеличилось количество пациентов, достигших целевых уровней зна-



АО – абдоминальное ожирение; ОХ – общий холестерин; ТГ – триглицериды; ХСНП и ХСВП – холестерин липопротеидов низкой и высокой плотности; ИА – индекс атерогенности.

Рис. 51. Вклад факторов сердечно-сосудистого риска в развитие АГ у работающего населения Западной Сибири

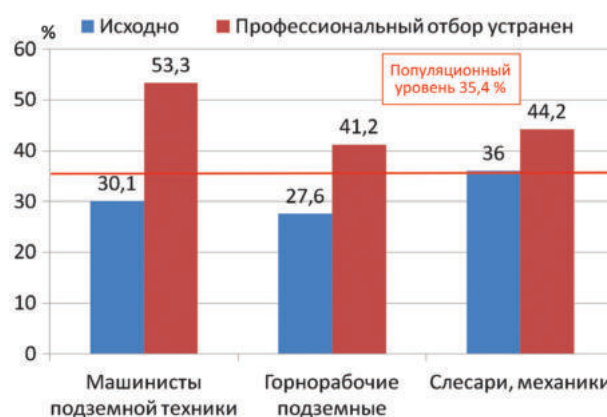


Рис. 52. Частота АГ у работающего населения в зависимости от профессионального отбора

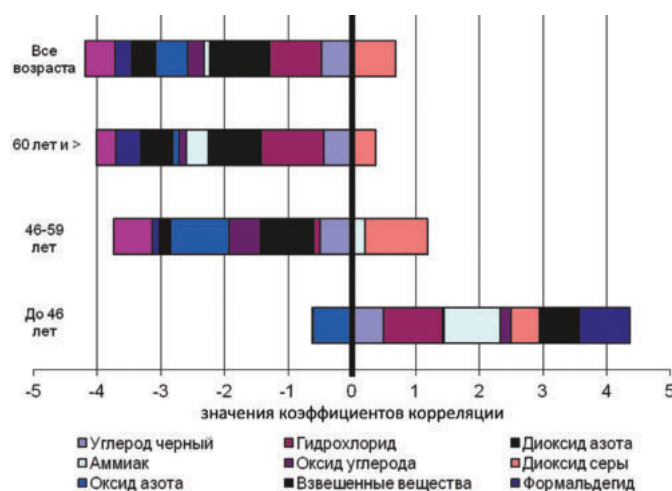


Рис. 53. Возрастные особенности корреляции индекса DALY по ИМ с уровнями воздействия химических веществ в атмосфере г. Кемерово

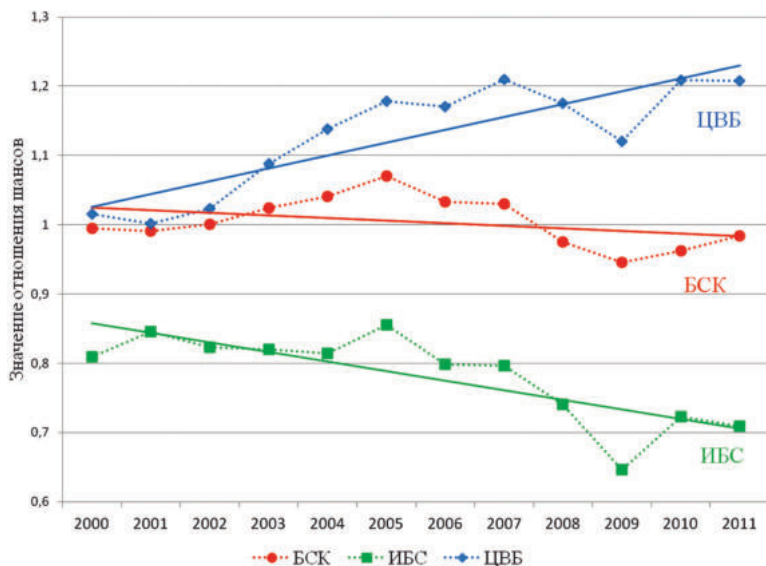


Рис. 54. Линейный тренд отношения шансов смертности от БСК, ИБС, ЦВБ в Кемеровской области по сравнению с РФ в 2000–2011 гг.

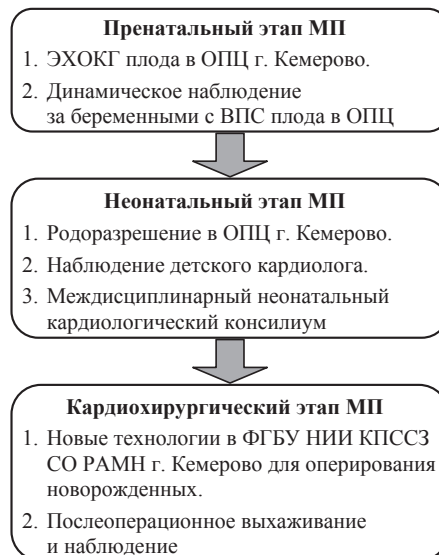


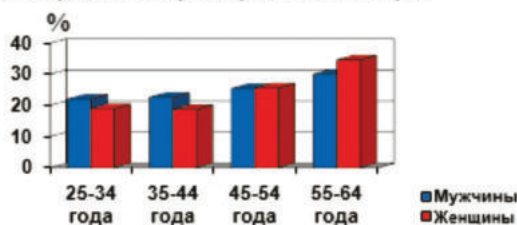
Рис. 55. Этапы оказания помощи новорожденным детям с критическими ВПС в Кемеровской области

чений АД, с 12 до 37 %, уменьшилось число обострений АГ с 6,7 до 4,3 % и ИБС – с 9,0 до 8,1 % соответственно.

В 2013 г. стартовал *проект первого многоцентрового эпидемиологического исследования «ЭССЕ»*. В данном проекте приняли участие 13 регионов России с целью изучения эпидемиологии ССЗ и их факторов риска в г. Кемерово, а также вклада традиционных и «новых» факторов сер-

дечно-сосудистого риска в смертность (рис. 56). Осмотрено 1 700 человек, сформирована база данных, отправлена в Федеральный центр. В настоящее время проводится проверка базы данных координатором исследования Федерального центра. Программа обследования помимо традиционных факторов риска включала оценку генетических и иммунологических маркеров риска, оценку кальциевого SCORE.

Половозрастная характеристика выборки



Распространенность, информированность и лечение АГ в г. Кемерово

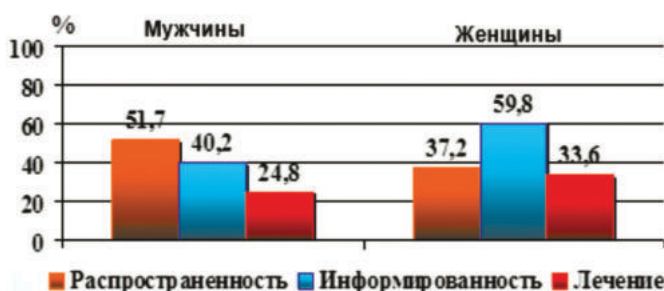


Рис. 56. Эпидемиологическое исследование распространенности БСК и их факторов риска – ЭССЕ-РФ

Распространенность факторов риска в выборке г. Кемерово

- Избыточная масса тела и ожирение – 67,8 %
- Курение – 30,5 %
- Злоупотребление алкоголем – 42,5 %
- Повышенный уровень холестерина – 53,1 %
- Повышенный уровень глюкозы – 17,2 %

ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЦЕССА

Показатели результативности научно-исследовательского процесса в 2013 году демонстрируют (табл. 9):

- увеличение общего количества публикаций на 43,5 % по сравнению с 2012 г.;
- повышение их качества, оцененное увеличением числа опубликованных статей в российских журналах из перечня ВАК, – на 43,9 % (с 91 в 2012 г. до 131 в 2013 г.);
- увеличение числа публикаций в журналах с ненулевым Импакт-фактором на 47 % (с 40 в 2012 г. до 59 в 2013 г.);
- рост числа статей в зарубежных журналах на 157 % (с 7 в 2012 г. до 39 в 2013 г.);
- рост публикаций в ведущих российских журналах («Кардиология», «Кардиоваскулярная терапия и профилактика», «Российский кардиологический журнал», «Сердце», «Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия», «Грудная и сердечно-сосудистая хирургия», «Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева», «Патология кровообращения и кардиохирургия», «Ангиология и сосудистая хирургия», «Международный журнал интервенционной кардиоангиологии», «Терапевтический архив»); количество статей за последние годы увеличилось с 30 в 2011 г. до 48 в 2013 г. (указаны профильные отечественные журналы);
- увеличение выхода в свет учебников по сравнению с 2012 г. в 2,5 раза;
- повышение индекса цитируемости в РИНЦ в 3 раза и Web of Science – в 2 раза по сравнению с 2012 г.;
- увеличение в 3 раза индекса Хирша учреждения: в 2011 г. – 2, в настоящее время – 7;

- увеличение индекса Хирша ведущих сотрудников НИИ (смотри приложение);
- повышение рейтинга учреждения.

Среди учреждений РАН в настоящее время НИИ занимает 584-е место, в то время как в июле 2013 г. – только 1 378 из 3 057 НИУ.

Отдел инновационных и клинических исследований

В 2013 г. был создан отдел инновационных и клинических исследований (зав. отделом В. В. Каштап).

Цель отдела: координация научно-инновационной деятельности в институте и менеджмент международных клинических исследований.

Задачи:

- формирование патентной политики института: защита интеллектуальной собственности и инвентаризация уже имеющихся объектов интеллектуального права;
- обеспечение комплексной поддержки инновационных проектов, выполняемых в институте: анализ рынка и подготовка проектов к конкурсам, создание малых предприятий и поиск бизнес-партнеров (рис. 57).

В целом в ходе первого года работы отдел сопровождал 14 инновационных проектов, обеспечил представление 18 заявок-проектов на различные конкурсы, связанные с инновациями. Получено семь положительных результатов. В настоящее время НИИ – соучредитель шести малых предприятий (МИП), что является одним из условий дальнейшей коммерциализации инновационных проектов.

Таблица 11

Показатели результативности научно-исследовательского процесса

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Цитируемость работников научной организации в РИНЦ	116	147	414
Число публикаций работников научной организации в Web of Science	12	17	39
Общее число ссылок на публикации работников научной организации в Web of Science	80	83	171
Индекс Хирша НИИ	2	2	6
Число публикаций в зарубежных журналах	37	28	41
Число публикаций в российских журналах из перечня ВАК	77	86	128
Число публикаций в журналах с ИФ>0	52	83	130
Число публикаций сотрудников НИИ в РИНЦ	54	89	145
Средний ИФ журналов	0,18	0,30	0,33
Всего публикаций	86	105	168

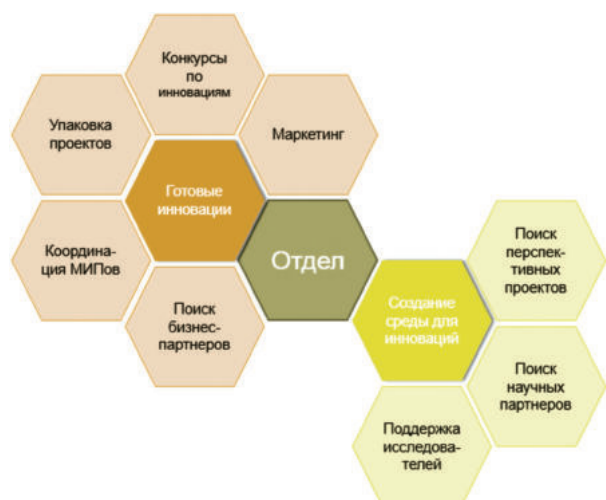


Рис. 57. Работа с инновациями в отделе ОИКИ

Международные клинические исследования.

В 2013 г. научные сотрудники и врачи института участвовали в 37 международных клинических исследованиях новых лекарственных препаратов II–IV фаз. За последний год доход от этой деятельности увеличен более чем в 2,5 раза.

В 2013 г. усовершенствован алгоритм этического сопровождения всех протоколов клинических исследований, проводимых в институте и на других клинических базах (МБУЗ «Кемеровский кардиологический диспансер», Городская клиническая больница № 11 г. Кемерово).

Итоги

инновационной деятельности

Патентная деятельность: в 2013 г. на изобретение в разделе «Способы» подано семь заявок, а по разделу «Полезные модели» – одна. Оформлены заявки на три программы для ЭВМ и одну базу данных.

Гранты: из 42 заявок на гранты, поданных в 2013 г., положительные решения о выдаче грантов получены для 13. Получены два гранта «УМНИК», а также грант по программе «СТАРТ».

Деятельность МИПов. В Институте существуют семь малых инновационных предприятий. Два из них – ЗАО «НеоКор» и ООО «Метида» – имеют уже многолетнюю историю инновационной деятельности. Продукция, используемая в сердечно-сосудистой хирургии известна по всей России. ООО «Метида» было создано для производства моностворчатого протеза клапана сердца для легочной артерии и проведения испытаний на долговечность инновационных протезов клапанов сердца, а фактически – для получения поддержки областного бюджета инновационной деятельности, что и было успешно реализовано на сумму более

3 млн рублей. Деятельность других пяти МИПов начата в 2013 г., в том числе:

- ООО «БиоТехнология» – создано для реализации инновационного проекта по созданию противоспаечных мембран на основе тканевой инженерии для профилактики послеоперационных осложнений, является резидентом «Сколково» (решение 2013 г.); предприятие выиграло грант по программе «СТАРТ»;
- ООО «Монграфт» – создано для разработки инновационного проекта «Биодеградируемые сосудистые протезы малого диаметра», является резидентом «Сколково» (решение 2013 г.).



Рис. 58. Результаты работы с инновациями

Центр коллективного пользования (ЦКП) «Информационные технологии при изучении сердечно-сосудистых заболеваний».

В рамках центра осуществляется деятельность по внедрению современных информационных технологий в работу практического врача по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Так, совместно с Кемеровским областным медицинским информационно-аналитическим центром (КО-МИАЦ) разработана, запатентована и внедрена электронная программа первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний «Корунд» в амбулаторном звене НИИ КПССЗ СО РАМН и территориальной поликлинике Рудничного района МБУЗ «Кемеровский кардиологический диспансер». Опубликованы методические рекомендации для врачей. В рамках деятельности этого ЦКП получен грант РГНФ «Разработка и внедрение системы первичной и вторичной профилактики артериальной гипертензии у работников угольных предприятий» (№ 12-06-00107).

Образовательная деятельность

На сегодняшний день в НИИ имеется бессрочная государственная лицензия на право ведения

образовательной деятельности (№ 0755 выдана 07.06.2013) по ряду специальностей:

1. Организация здравоохранения и общественная деятельность (ординатура).
2. Анестезиология и реаниматология (ординатура, аспирантура).
3. Кардиология (ординатура, аспирантура).
4. Сердечно-сосудистая хирургия (ординатура, аспирантура).
5. Рентгенология (повышение квалификации).
6. Лучевая диагностика (повышение квалификации).

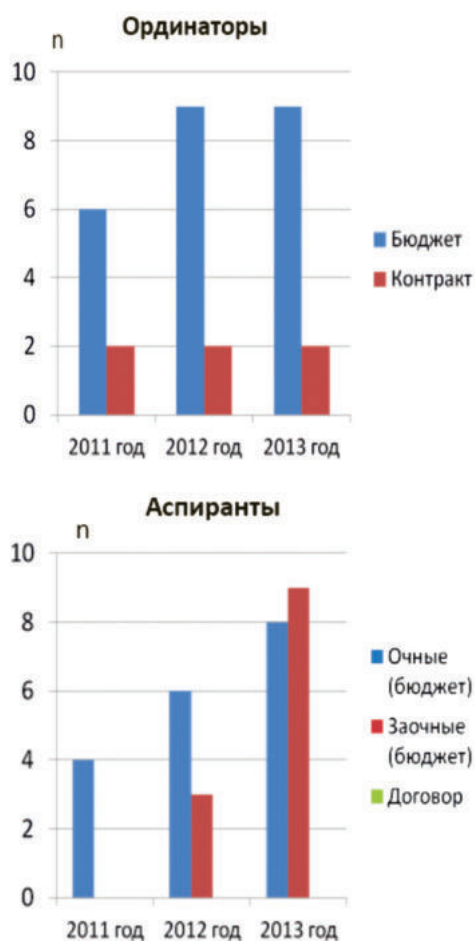


Рис. 59. Динамика количества обучающихся ординаторов и аспирантов на базе ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН за 2011–2013 гг.

Отметим, что в течение всего периода образовательной деятельности увеличивается количество бюджетных мест в ординатуру со стабильным уровнем внебюджетных ординаторов. Имеется постоянный рост количества аспирантов, что может объясняться повышением научной вовлеченности врачей НИИ, Кемеровского кардиодиспансера и других лечебных учреждений города. Кроме того, немаловажным фактом оказался отказ от заочной аспирантуры с неясностью положения

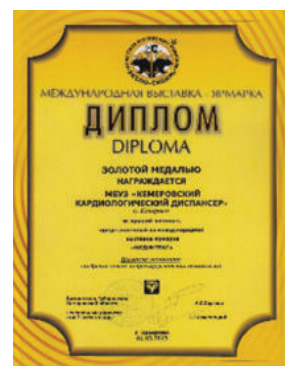
о соискательстве, что повышает востребованность аспирантуры для официального завершения работы над диссертацией.

С 2014 г. мы планируем увеличить активность по проведению циклов повышения квалификации в рамках новых специальностей («Кардиология», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Эндоваскулярные методы диагностики и лечения»), а также в направлении стажировок на рабочем месте не только в отношении врачей (наибольшая востребованность ожидается по специальностям «Лучевая диагностика» и «Рентгенология» в связи с расширением парка аппаратов в учреждениях области и города Кемерова), но и в отношении среднего медицинского персонала. Первый такой опыт обучения на цикле тематического усовершенствования по вопросам перфузиологии был успешным (2011 год, 20 сестер).

Стоит отметить и первого внебюджетного ординатора, обучавшегося по специальности «Сердечно-сосудистая хирургия» из Узбекистана, что делает перспективным обучение на нашей базе иностранных граждан.

Научно-организационные мероприятия

В 2013 г. были проведены три научно-практические конференции, в том числе две из них с участием зарубежных ученых; две научные сессии; 11 семинаров и школ (из них четыре – с участием зарубежных специалистов), один симпозиум. Сотрудники ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН приняли участие в работе двух выставок.



Помощь практическому здравоохранению

За отчетный период на базе ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН консультативно-диагностическую помощь получили 12 113 пациентов, выполнено 843 252 лабораторных исследования, амбулаторно пролечено 12 113, стационарно – 8 652 пациента, из них профильных – 8 651.

Деятельность журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний»

В 2013 г. вышли четыре тематических номера журнала.

№ 1/2013 – спецвыпуск, посвященный обсуждению европейского проекта «Stent for life». Выход журнала приурочен к межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Европейский проект «Stent for life» – организация приоритетной стратегии лечения острого коронарного синдрома для снижения смертности».

№ 2/2013 – данный номер журнала посвящен итогам работы ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН в 2012 г. Номер представлен отчетным анализом работы научных и клинических подразделений НИИ.

№ 3/2013 – выпуск, посвященный проблеме мультифокального атеросклероза.

№ 4/2013 – посвящен прикладным и фундаментальным аспектам биотехнологий в диагностике и лечении болезней органов кровообращения – приобретенных и врожденных пороков сердца, мультифокального атеросклероза.

Анализ деятельности клиники НИИ КПССЗ СО РАМН:

- в клинике развернуто 165 бюджетных и 50 внебюджетных коек;
- за год стационарно пролечено 8 652 пациента, амбулаторно выполнено 12 113 посещений;
- в клинике работает 51 врач, при этом 15,7 % совмещают свою работу с научной;
- из 45 научных сотрудников 39,8 % совмещают научную работу с клинической;
- из 114 медицинских сестер 18,4 % имеют высший либо повышенный уровень сестринского образования.

Слаженный высокопрофессиональный коллектив обеспечивает высокий уровень оказания современной высокотехнологичной помощи пациентам с различной патологией сердечно-сосудистой системы.

Таблица 12

Характеристика пациентов клиники в 2013 г.

Пациенты клиники	Количество пациентов
Всего	8 652
Профильных	8 651
Из них в возрасте до 20 лет	360
21–30 лет	125
31–40 лет	256
41–50 лет	781
51–60 лет	3 002
61–70 лет	2 835
71 и старше	1 293
Дети	340
Мужчины	5 376
Женщины	3 276
Жители других регионов и СНГ	103

2013 год для клиники НИИ характеризовался высокой операционной активностью и снижением показателя послеоперационной летальности, который составил 1,6 % (табл. 13).

Клиника НИИ – многопрофильный стационар сердечно-сосудистой хирургии, основной задачей которого является выполнение клинических научных исследований – основ трансляционной медицины.

Динамика лечебных вмешательств в рентгенэндоваскулярной хирургии

Необходимо отметить снижение количества вмешательств в группе интервенционной кардиологии. Этот факт связан с переводом экстренных



коронарных вмешательств и операций на прецеребральных сосудах в МБУЗ ККД с акцентом на выполнение более сложных плановых вмешательств, являющихся предметом научных интересов.

Активизировалась работа по выполнению вмешательств при врожденных пороках сердца.росло число вмешательств при дефекте межже-

лудочковой перегородки (ДМЖП) и коарктации аорты.

Одной из серьезных проблем в клинической работе лаборатории остается малое количество ЧКВ в масштабах региона – 661 на 1 млн населения области в год (при средних показателях для Европы 1 800).

Таблица 13

Основные показатели оперативной активности клиники НИИ (2003–2013 гг.)

Показатель	2003	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Оперативная активность, %	82,1	94,1	95,9	94,8	96	96,3	95,8	96,4
Послеоперационная летальность	2,7	2,6	2,4	1,7	1,9	2,1	2,3	1,6
Число операций с ИК	260	643	862	1037	1047	1045	1129	1092
Летальность после операций с ИК, %	5,3	3,7	3,4	1,8	2	2,1	2,5	1,8
Дооперационное обследование, дни	4,7	5,1	2	0,9	0,9	0,9	0,95	1,0
Среднее пребывание, дни	14,5	13,6	13,5	12,2	14,6	15,7	15,5	12,0

Таблица 14

Рейтинги клиники НИИ по данным отчетов НЦССХ им. А. Н. Бакулева (место среди всех клиник РФ) в 2009–2012 гг.

Показатель	2009	2010	2011	2012
Общее число операций с ИК	9	10	13	14
Общее число операций при ИБС	8	9	10	12
Общее число операций при ППС	16	17	21	15
Общее число операций при ВПС	17	12	18	17
Коррекция ВПС в условиях ИК	17	14	19	15
Количество ангиопластик и стентирований коронарных артерий	4	5	10	14
Коррекция тахикардий	11	10	14	15
Имплантация ЭКС	12	21	22	21
Эндоваскулярная хирургия ВПС	15	8	12	13
Хирургия поражений артерий, питающих головной мозг	9	14	19	35

Таблица 15

Структура эндоваскулярных вмешательств (2007–2013 гг.)

Эндоваскулярное вмешательство	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Коронарная ангиопластика/стент	760/658	1241/1151	1741/1613	1600/1538	1162/1098	1097/1068	1172/1142
Периферическая ангиопластика /стент	10/8	12/12	27/24	37/35	31/30	22/22	30/30
Окклюзия ДМПП	39	31	26	34	27	19	13
Окклюзия ОАП	26	24	22	52	50	50	44
Окклюзия ДМЖП	0	0	0	6	0	0	9
Процедура Рашкинда	0	0	0	8	7	7	13
Вальвулопластика ИСЛА	6	6	7	6	10	11	7
Имплантация стент-графта	1	5	3	3	0	0	2
Имплантация кава-фильтра	9	8	12	6	1	3	0
Дилатация коарктации аорты	2	3	1	2	2	0	6
Стентирование БЦА	13	43	32	17	31	22	13

Основные показатели оперативных вмешательств при отдельных нозологиях

За четыре года в центре выполнено более тысячи операций с ИК (рис. 60). За последний год количество операций с ИК незначительно снизилось с 1 129 до 1 092.

Динамика показателей летальности по отдельным нозологиям демонстрирует, что в течение последнего года имеется тенденция к снижению летальности при вмешательствах у пациентов с ВПС (с 2,8 до 2,2 %) и особенно ППС (с 5,8 до 2,3 %). При ИБС показатель практически не изменился (соответственно 1,4 и 1,5 %), рисунок 61.

Качественные и количественные характеристики оперативных вмешательств по поводу ВПС характеризуют увеличение доли пациентов первого года жизни и новорожденных (с 60 до 66,3 %)

и выполнение большего спектра хирургических вмешательств (рис. 62). Отмечается тенденция увеличения числа операций с RACHS-3 (рис. 63).

Международная программа по совместному улучшению качества хирургии врожденных пороков (IQIC)

В 2012 г. учреждение было включено в международную программу по совместному улучшению качества хирургии ВПС. Впервые 3–4 марта 2013 г. на базе НИИ состоялся аудит программы «Internation Quality Improvement Collaborative» (IQIC). В качестве аудиторов клинику НИИ посетили координатор программы доктор Генри Ченг, координатор медицинских сестер Лаурен Данфорт и медицинский аналитик Кара Вестерн. Целью аудита явилась проверка соответствия медицинской документации учреждения и данных, размещенных на интернет-портале программы IQIC.

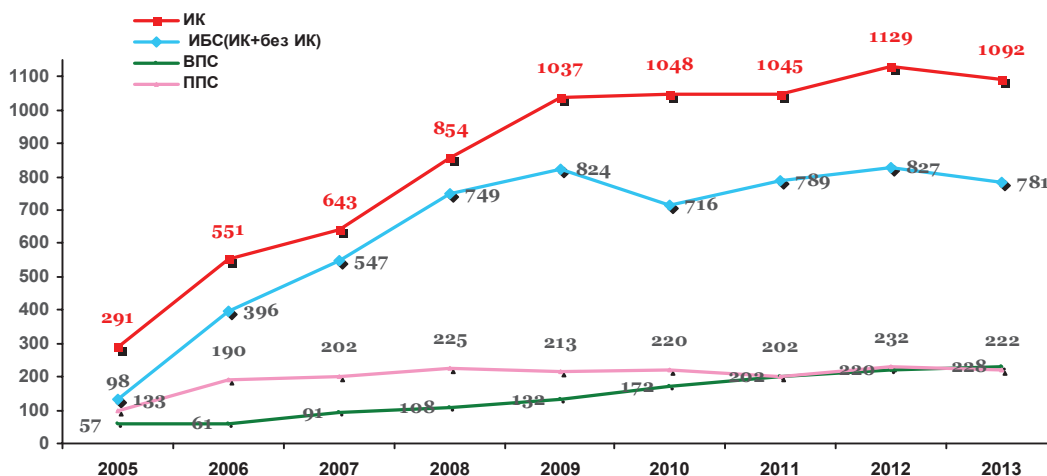


Рис. 60. Динамика выполняемых вмешательств в НИИ

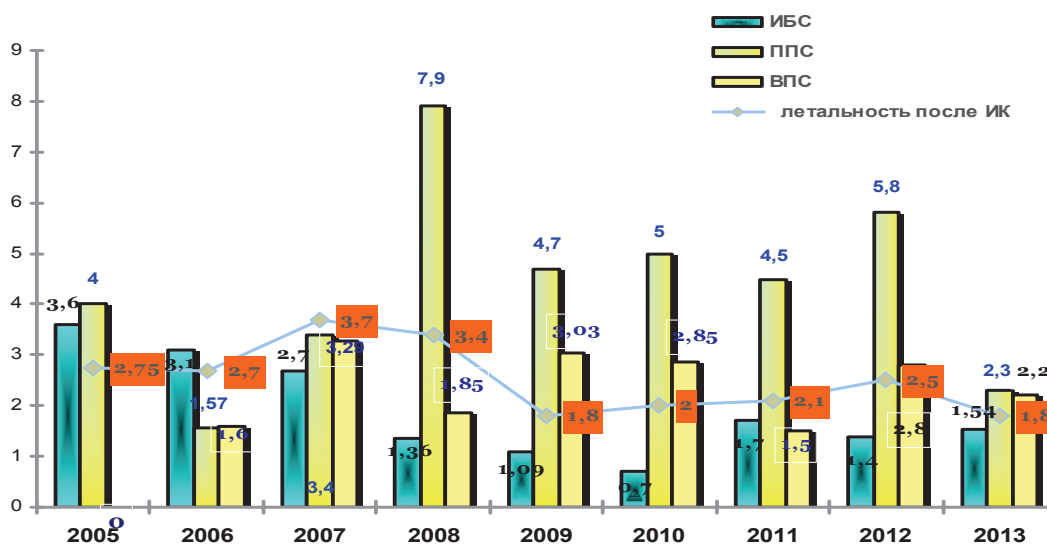


Рис. 61. Динамика показателей летальности по отдельным нозологиям

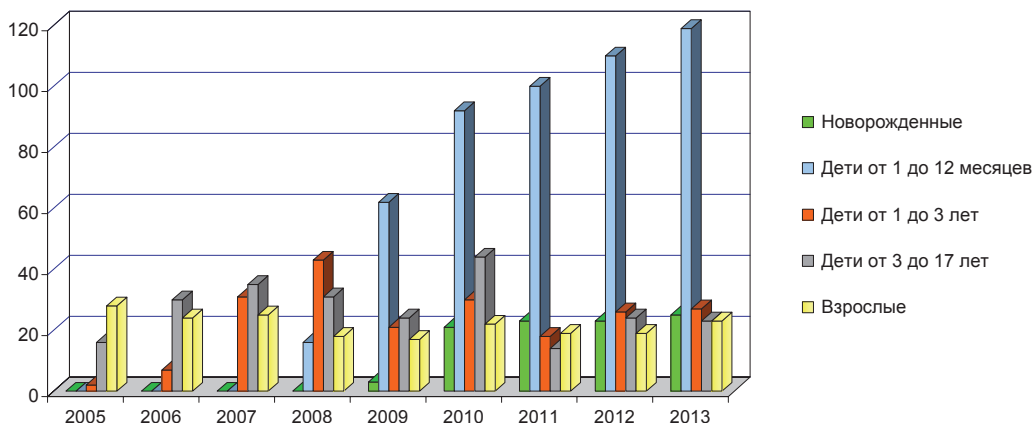


Рис. 62. Возрастная структура пациентов с ВПС

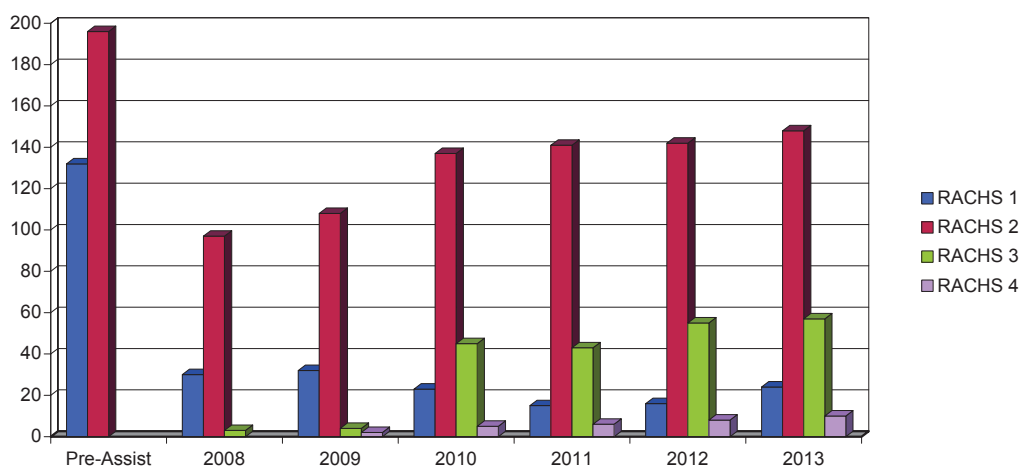


Рис. 63. Распределение операций в зависимости от сложности RACHS

В результате аудита достигнуты договоренности о дальнейших этапах развития программы «IQIC», проведено обсуждение и предложена программа дальнейшего сотрудничества по программе «Internation Quality Improvement Collaborative», стандартизации протоколов ведения пациентов в раннем послеоперационном периоде кардиохи-

рургических вмешательств, утверждена тематика онлайн вебинаров.

Трансплантация сердца

В 2013 г. впервые в истории Кузбасса сотрудниками НИИ выполнены пять ортотопических трансплантаций сердца.



Вмешательства при нарушениях ритма сердца

Имеет место тенденция к увеличению общего объема имплантаций ЭКС по сравнению с 2012 г. Как и в 2012 г., доля РЧА наивысшей категории сложности составила половину процедур – 48 % (в 2012 г. – 42 %). Сохраняется тенденция прошлых лет по увеличению общего числа вмешательств (за прошедший год – на 7,7 %). Значительно возросло число имплантируемых кардиовертеров – дефибрилляторов.

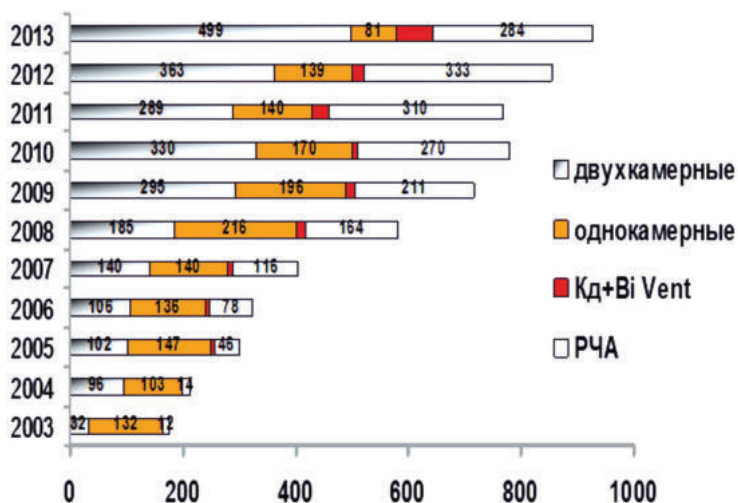


Рис. 64. Вмешательства при нарушениях ритма сердца

Задачи на 2014 год по разделу «Клиника»

1. Совершенствование и развитие системы платных услуг сверх программы государственных гарантий. Дальнейшее развитие стационарзамещающих технологий в флебологии и разработка новых услуг – периферических ангиографических вмешательств при диабетической ангиопатии, амбулаторных процедур плазмасорбции с использованием экстракорпоральных методов при гиперхолестеринемии.

2. Активная работа с фондом ОМС по разработке и утверждению новых медицинских технологий: симультанные операции совместно с онкологами, урологами и печеночными хирургами, гибридные технологии.

3. Увеличение спектра оказываемых услуг по линии ВМП: освоение TAVI, хирургических вмешательств при тромбоэмболиях легочной артерии, экстренного стентирования при расслоениях аорты различной локализации. Необходимо вплотную заняться вопросом внутриутробных вмешательств при ВПС.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН за 2013 год

Источниками финансирования ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН являются:

- 1) средства федерального бюджета;
- 2) средства обязательного медицинского страхования;
- 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 платных образовательных услуг;
 - гранты из различных источников;
 - добровольные пожертвования и прочие доходы.

Раздел № 1

Средства федерального бюджета поступают по ряду направлений:

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.

Объем бюджетного финансирования сократился к уровню 2012 г. на 35 039,35 тыс. руб., или 3,65 %. Снижение доходов связано с сокращением 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 4,7 % за счет увеличения расходов фонда оплаты труда (ФОТ).

Таблица 16

Динамика объемов бюджетного финансирования за 2011–2013 годы (тыс. руб.)

Источник финансирования	2011	2012	2013
Наука	89 059,6	95 213,7	99 735,0
Клиника	97 073,2	92 465,2	97 813,5
На оказание ВМП	550 264,0	611 314,0	615 356,5
Модернизация	0	101 251,9	0
Субсидии на приобретение дорогостоящих лекарственных средств и ИМН	28 526,7	60 000,0	112 300,3
Всего	764 923,5	960 244,8	925 205,3

По разделу «Целевые субсидии на обеспечение деятельности подведомственных учреждений по оказанию специализированной медицинской помощи (Клиника)» прирост финансирования составил 5,7 %, также за счет увеличения расходов на ФОТ.

По разделу «Субсидии на оказание высокотехнологичной медицинской помощи гражданам РФ (ВМП)» финансирование приведено в соответствие с государственным заданием по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи. Объем выделенного федеральным бюджетом финансирования соответствует уровню предыдущего периода.

Исполнение плана финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) по субсидиям федерального бюджета

Для оценки исполнения учреждением плана ФХД используется показатель: «Исполнено плановых значений» через кассу, за 2013 г. он составил 100 %.

Раздел № 2

Средства обязательного медицинского страхования.

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 2011–

2013 г., что обусловлено увеличением согласованных и выполняемых объемов оказания медицинской помощи, а также индексацией тарифов ОМС (табл. 17).

Таблица 17

Исполнение плана ФХД по источнику ОМС за 2011–2013 годы (тыс. руб.)

Показатель	2011	2012	2013
Заработано средств (выставлено и принято к оплате реестров)	63 614,9	78 511,1	82 276,5
Кассовое исполнение	66 516,8	65 981,4	86 529,3

Доходы по системе ОМС в 2013 г. составили 86 529,4 тыс. рублей, что на 14 489,9 тыс. больше, чем в 2012 г. Одной из причин увеличения доходов является переход на преимущественно одноканальное финансирование.

Раздел № 3

Поступления от иной приносящей доход деятельности (ИПДД) составили в 2013 г. 67 630,9 тыс. рублей.

Итог деятельности НИИ за 2013 г.

План государственного задания по разделу фундаментальных исследований и медицинской помощи выполнен:

- наблюдается положительная динамика публикационной активности, в том числе в высокорейтинговых и зарубежных изданиях, количества завершенных диссертационных исследований, темпов повышения индекса цитирования и Хирша;
- активизировалась инновационная деятельность – созданы малые инновационные предприятия (МИП), по двум из которых получен статус резидента «Сколково»;
- получены Федеральные гранты фондов: РФФИ, РГНФ, ФЦП;
- за счет внедрения новых методов диагностики и лечения отмечается снижение послеоперационной летальности, осложнений при ряде хирургических вмешательств, в том числе ВПС, ППС;
- обеспечена финансовая устойчивость учреждения, повышена средняя зарплата по учреждению на 8 %;
- повысился уровень профессионализма и квалификации научных и медицинских кадров (повышение процента оспетченности и аттестованности сотрудников), развитие собственной образовательной деятельности;
- улучшилась материально-техническая оснащенность учреждения (новым диагностическим и лечебным оборудованием, закреплением площади в собственность учреждения);

- активизировалась деятельность по международным клиническим исследованиям.

С учетом новых требований к организации деятельности научно-исследовательских учреждений и основных научных направлений, обозначенных поручением Президента России от 18 октября 2013 г. № 2426, и с целью дальнейшего развития НИИ в 2014 г. необходимо решить следующие задачи:

- для формирования стратегии международного сотрудничества – ориентировать научные исследования НИИ на инновационность путем анализа и мониторинга достигнутых результатов, оценки их актуальности и востребованности на мировом рынке;
- обозначить приоритетные направления и разработать программу их развития с привлечением средств, в том числе из внебюджетных фондов (РНФ, РФФИ, ФЦП):
 - исследование, создание и разработка искусственных биологических материалов, в том числе медицинского назначения;
 - мозг: когнитивные функции, механизмы нейродегенерации, молекулярные мишени для ранней диагностики и лечения;
 - клеточная и регенеративная медицина;
 - мультиплексные платформы для молекулярной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний;
 - персонализированная медицина социально значимых заболеваний;
- сформировать программу развития клиники для реализации и внедрения результатов фундаментальных исследований;
- разработать механизм внедрения основных принципов непрерывного медицинского образования на базе ККЦ;
- повысить качество издательской и информационной деятельности: расширить круг ведущих ученых-авторов публикаций, обеспечить подписку на журнал «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний», что позволит включение его в список ВАК; модернизировать сайт учреждения;
- увеличить доходную часть бюджета за счет внебюджетной составляющей;
- совершенствовать систему:
 - развития связей и взаимодействия с органами управления (ФАНО, МЗ, РАН, ДФЗН, АКО) и субъектами РФ;
 - управления качеством, в том числе ресурсами за счет рационального и бережливого их использования;
- разработать совместные мероприятия НИИ и ККД по развитию Кузбасского кардиологического центра;
- формировать и поддерживать благоприятный климат в коллективе.

НАУЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН в 2013 году

Публикации в отечественных журналах

1. Факторы, влияющие на приверженность к модификации образа жизни в организованной популяции / Т. С. Алексеева [и др.] // Системные гипертензии. – 2013. – № 2. – С. 19–22.
2. Влияние характера профессиональной деятельности на распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у работников железнодорожного цеха / Т. С. Алексеева [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 5 (2). – С. 236–239.
3. Влияние немедикаментозной профилактики на динамику относительного риска неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов в организованной популяции / Т. С. Алексеева [и др.] // Профилактическая медицина. – 2013. – № 2 (16). – С. 23–27.
4. Факторы риска развития геморрагических осложнений в раннем послеоперационном периоде коронарного шунтирования / С. С. Алтарев [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2013. – № 4. – С. 4–9.
5. Сосудистый имплант малого диаметра на основе полиоксикалкоанатов и поликапролактона: результаты тестирования *in vitro* и имплантации *in vivo* / Л. В. Антонова [и др.] // Технологии живых систем. – 2013. – № 8. – С. 43–47.
6. Особенности биорезорбции клеточных и бесклеточных пленочных матриц из полиоксикалкоанатов и поликапролактона в условиях хронического долгосрочного эксперимента / Л. В. Антонова [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 7 (1). – С. 17–23.
7. Системный подход к организации помощи больным с инфарктом миокарда – «Кемеровская модель» / Г. В. Артамонова [и др.] // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 1. – С. 52–59.
8. Артамонова Г. В. Альтернативный метод оценки актуальности медико-биологических научных исследований российских НИУ / Г. В. Артамонова, А. Р. Галеев, Т. С. Баженова // Менеджер здравоохранения. – 2012. – № 12. – С. 35–41.
9. Медико-социальные и эпидемиологические аспекты профессионального риска развития артериальной гипертензии / Г. В. Артамонова [и др.] // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2012. – № 2. – С. 52–57.
10. Окружающая среда как фактор риска ишемической болезни сердца в урбанизированном городе с развитой химической промышленностью / Г. В. Артамонова [и др.] // Кардиология. – 2012. – № 10. – С. 86–90.
11. Пути снижения госпитальной летальности у пациентов с кардиогенным шоком при остром коронарном синдроме / Г. В. Артамонова [и др.] // Общая реаниматология. – 2013. – № 2. – С. 23–28.
12. Результативность системы менеджмента качества НИИ КПССЗ СО РАМН в 2012 году / Г. В. Артамонова [и др.] // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 2. – С. 51–57.
13. Функция легких у пациентов с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом / Е. Д. Баздырев [и др.] // Сердце. – 2013. – № 4. – С. 219–222.
14. Буркова Т. В. Генетические факторы, влияющие на эффективность и безопасность длительной антикоагулянтной терапии / Т. В. Буркова, И. А. Гончарова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2013. – Т. 12, № 3 (12). – С. 89–94.
15. Динамика С-реактивного белка в процессе шунтирования коронарных артерий у пациентов с ишемической болезнью сердца / Ю. В. Байракова [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 3. – С. 3–6.
16. Прогностическое значение С-реактивного белка в прогрессировании атеросклероза через год после коронарного шунтирования / Ю. В. Байракова [и др.] // Кардиология. – 2013. – № 6. – С. 40–45.
17. Роль субклинического воспаления в развитии сердечно-сосудистых осложнений у пациентов после коронарного шунтирования / Ю. В. Байракова [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2013. – Т. 6, № 3. – С. 18–23.
18. Применение препарата Предизин при лечении ишемической болезни сердца / М. Н. Баранова [и др.] // Русский медицинский журнал. – 2013. – № 17. – С. 880–885.
19. Барбараш О. Л. Первый опыт использования тикагрелора / О. Л. Барбараш, В. В. Кашталап // Consilium medicum. – 2012. – № 10. – С. 32–35.
20. Роль коронароангиографии в снижении числа кардиальных осложнений при сосудистых

операциях / Л. С. Барбараш [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2012. – Т. 18, № 4. С. 33–41.

21. Гемодинамика и гидродинамический статус в течении заместительной почечной терапии при системном воспалительном ответе инфекционной и неинфекционной этиологии / Л. С. Барбараш [и др.] // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2012. – № 2. – С. 39–44.

22. Роль провоспалительных факторов в оценке прогноза больных прогрессирующей стенокардией в сочетании с сахарным диабетом 2 типа / О. Л. Барбараш [и др.] // Сахарный диабет. – 2012. – № 4. – С. 39–45.

23. *Барбараш О. Л.* «Stent for Life» в Кемеровской области. Организация работы / О. Л. Барбараш, М. Ю. Огарков, В. И. Ганюков // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 1. – С. 68–70.

24. Дозозависимые эффекты аторвастатина у пациентов с инфарктом миокарда в госпитальном периоде / О. Л. Барбараш [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 3 (101). – С. 85–92.

25. Динамика электроэнцефалографических показателей у пациентов с различной тяжестью поражения коронарного русла после прямой реваскуляризации миокарда / О. Л. Барбараш [и др.] // Клиническая физиология кровообращения. – 2013. – № 1. – С. 19–24.

26. *Безденежных А. В.* Саркопения – распространенность, выявление и клиническое значение / А. В. Безденежных, А. Н. Сумин // Клиническая медицина. – 2012. – № 10. – С. 16–23.

27. Оценка отдаленного прогноза у больных инфарктом миокарда, подвергшихся ЧКВ, в зависимости от наличия СД 2 типа / Ю. А. Беленькова [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – № 2. – С. 40–47.

28. Прогноз у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в зависимости от наличия сахарного диабета 2 типа и выбранной тактики ведения острого периода заболевания / Ю. А. Беленькова [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 5 (97). – С. 17–24.

29. *Белик Е. В.* Взаимосвязь уровня лептина и провоспалительных факторов у пациентов с инфарктом миокарда // Аспирантский вестник Поволжья. – 2012. – № 5–6. – С. 97–101.

30. *Березовская Г. А.* Рестеноз и тромбоз внутри стента: патогенетические механизмы развития и прогностические маркеры / Г. А. Березовская, В. И. Ганюков, М. А. Карпенко // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 6. – С. 91–95.

31. Оценка эндогенной интоксикации и окислительного стресса в динамике периоперационного периода коронарного шунтирования у пациентов с ИБС / М. В. Богданов [и др.] // Research Journal of International Studies-2013. URL: <http://research-journal.org/?p=4581>.

32. Госпитальный штамм – непознанная реальность / Н. И. Брико [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2013. – № 1 (68). – С. 30–35.

33. Эпидемиологический мониторинг циркуляции эпидемически значимых штаммов MRSA на территории Кемеровской области / Е. Б. Брусина [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2012. – № 5. – С. 20–24.

34. *Бурков Н. Н.* Молекулярно-генетический контроль хронических воспалительных процессов у пациентов после бедренно-подколенного шунтирования биологическим протезом «КемАнгиопротез» / Н. Н. Бурков, И. Ю. Журавлева // Медицина и образование в Сибири: электронный журнал. – 2013. – № 4.

35. *Бурков Н. Н.* Профилактика и прогнозирование риска развития стенозов и тромбозов «КемАнгиопротез» путем построения математической модели / Н. Н. Бурков, И. Ю. Журавлева // Медицина и образование в Сибири. – 2013. – № 4.

36. Депонирование липосом, содержащих VEGF, после интрамиокардиального и системного введения при экспериментальном инфаркте миокарда / Е. А. Великанова [и др.] // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2013. – № 1 (53). – С. 8–12.

37. Показатели временного анализа вариабельности сердечного ритма в позднем послеоперационном периоде коронарного шунтирования / Э. М. Веркошанская [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2013. – № 2. – С. 22–25.

38. Анатомическое обоснование трехмерных моделей корня аорты человека / А. Р. Влад [и др.] // Клиническая физиология кровообращения. – 2013. – № 2. – С. 12–20.

39. *Ганюков В. И.* «Stent for Life» Siberia. История. Задачи. План действий на 2013 год / В. И. Ганюков, А. В. Протопопов // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 1. – С. 35–39.

40. *Ганюков В. И.* Доказательная база первичного чрескожного коронарного вмешательства в реваскуляризации больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 1. – С. 24–34.

41. Ганюков В. И. Организация быстрого доступа больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в центры первичного ЧКВ // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 1. – С. 44–51.
42. Чрескожное коронарное вмешательство в сопровождении бивентрикулярной циркуляторной поддержки в сочетании с экстракорпоральной мембранной оксигенацией / В. И. Ганюков [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2013. – № 1. – С. 137–140.
43. Антитромботическая эффективность отечественного растительного препарата в комплексной терапии нестабильной стенокардии / Н. П. Гарганеева [и др.] // Лечащий врач. – 2013. – № 2. – С. 126–129.
44. Распространенность аллелей полиморфных вариантов Leu33Pro и Leu66Arg гена ITGB3 у жителей Сибирского региона / И. А. Гончарова [и др.] // Генетика. – 2013. – № 7 (49). – С. 1008–1012.
45. Гриценко О. В. Предикторы развития стенотических осложнений после аортокоронарного шунтирования у больных с метаболическим синдромом / О. В. Гриценко, Г. А. Чумакова, Н. Г. Веселовская // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2013. – № 3. – С. 29–32.
46. Содержание липидов, адипокинов и грелина при развитии инсулинорезистентности у пациентов с инфарктом миокарда / О. В. Груздева [и др.] // Вестник РАМН. – 2013. – № 7. – С. 13–19.
47. Сокращенная терапия клопидогрелем при использовании стентов с биоинженерным покрытием как компонент этапного лечения больных мультифокальным атеросклерозом / В. И. Ганюков [и др.] // Медицина в Кузбассе. – 2012. – № 4. – С. 4–9.
48. Влияние обучающей программы на психологические аспекты качества жизни пациентов с протезированными клапанами сердца / Е. В. Горбунова [и др.] // Терапевтический архив. – 2012. – № 11. – С. 42–46.
49. Катетерная абляция фибрилляции предсердий после неуспешной радиочастотной процедуры «Лабиринт» / Е. В. Горбунова [и др.] // Вестник аритмологии. – 2012. – № 69. – С. 16–20.
50. Горбунова Е. В. Особенности назначения антикоагулянтной терапии у пациентов с протезированными клапанами сердца // Клиническая медицина. – 2013. – № 2. – С. 49–52.
51. Оценка уровня знаний врачей по проблеме антикоагулянтной терапии у пациентов с протезированными клапанами сердца / Е. В. Горбунова [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2012. – № 4. – С. 66–69.
52. Эффективность обучающей программы в повышении приверженности к лечению у пациентов с протезированными клапанами сердца / Е. В. Горбунова [и др.] // Клиническая медицина. – 2012. – № 11. – С. 16–19.
53. Анестезиологическое сопровождение эндоваскулярной реваскуляризации при ОКС у пациентов с МФА / Е. В. Григорьев [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2013. – № 2. – С. 82–86.
54. Взаимосвязь маркеров инсулинорезистентности и воспаления при инфаркте миокарда / О. В. Груздева [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2012. – Т. 11, № 2. – С. 44–51.
55. Определение лептина и метаболических маркеров инсулинорезистентности у пациентов с инфарктом миокарда / О. В. Груздева [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2013. – № 2. – С. 12–16.
56. Влияние аторвастатина на липидтранспортную функцию крови, маркеры инсулинорезистентности и показатели воспаления у пациентов с инфарктом миокарда в динамике госпитального периода / О. В. Груздева [и др.] // Сердце. – 2012. – № 6. – С. 330–336.
57. Лабораторное обеспечение профилактики посттрансфузионных осложнений при проведении кардиохирургических операций / О. В. Груздева [и др.] // Справочник заведующего КЛД. – 2013. – № 4. – С. 17–19.
58. Дылева Ю. А. Параметры липидтранспортной системы крови у пациентов с инфарктом миокарда в сочетании с одно-, двух-, трехсосудистым поражением коронарного русла // Аспирантский вестник Поволжья. – 2012. – № 5–6. – С. 113–120.
59. Возможности использования фармакогенетического подхода для коррекции антикоагулянтной терапии у больных с протезами клапанов сердца / И. Ю. Журавлева [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2013. – Т. 12, № 3. – С. 24–28.
60. Выбор гепарина для антитромботической модификации сосудистых биопротезов / И. Ю. Журавлева [и др.] // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2012. – № 2. – С. 7–11.
61. Качество антикоагулянтной терапии варфарином у больных с протезированными клапанами сердца / И. Ю. Журавлева [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – Т. 5, № 3. – С. 60–65.

62. Зверева Т. Н. Влияние периндоприла на процессы субклинического воспаления у больных артериальной гипертензией и сахарным диабетом 2-го типа / Т. Н. Зверева, Е. Ю. Чернявская, О. Л. Барбараш // Кардиология. – 2013. – № 4. – С. 19–24.
63. Сравнительная характеристика шкал прогнозирования госпитальной летальности у больных инфарктом миокарда / М. В. Зыков [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 1 (93). – С. 11–16.
64. Роль мультифокального атеросклероза в реализации новых сердечно-сосудистых осложнений у пациентов в течение года после перенесенного острого коронарного синдрома без подъема сегмента ST / Д. С. Зыкова [и др.] // Кардиология. – 2013. – Т. 53, № 8. – С. 15–23.
65. «Лист ожидания» плановой реваскуляризации миокарда: причины неявок пациентов на коронарное шунтирование / С. В. Иванов [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2013. – № 3. – С. 10–17.
66. Клиническая и прогностическая значимость эпизодов гипогликемии у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в сочетании с сахарным диабетом 2 типа / В. Н. Каретникова [и др.] // Сердце: журнал для практикующих врачей. – 2013. – № 1. – С. 44–49.
67. Мультифокальный атеросклероз как фактор неблагоприятного прогноза у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST и сахарным диабетом 2 типа / В. Н. Каретникова [и др.] // Кардиология. – 2013. – № 4. – С. 12–18.
68. Кашталап В. В. Гендерные особенности мультифокального атеросклероза у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST / В. В. Кашталап, Е. В. Тавлуева // Медицина в Кузбассе. – 2012. – Т. XI, № 4. – С. 19–26.
69. Сравнительная характеристика гидродинамических показателей биопротезов клапанов сердца «Юнилайн» и «Перикор» / К. Ю. Клышников [и др.] // Клиническая физиология кровообращения. – 2013. – № 1. – С. 45–51.
70. Особенности распространенности факторов риска ишемического инсульта в каротидном бассейне у лиц молодого и среднего возраста в Кемеровской области / А. В. Коваленко [и др.] // Медицина в Кузбассе. – 2013. – № 1. – С. 27–31.
71. Особенности кальциноза коронарного и некоронарного сосудистого русла у больных мультифокальным атеросклерозом / А. Н. Коков [и др.] // Радиология-практика. – 2013. – № 1. – С. 29–36.
72. Коков А. Н. Оценка ремоделирования левого желудочка у больных после хирургической коррекции стеноза аортального клапана / А. Н. Коков, А. А. Хромов, С. Е. Семенов // Радиология-практика. – 2013. – № 5. – С. 13–17.
73. Сравнительный анализ биоматериала, потенциально пригодного для создания протеза аортального клапана сердца для транскатетерной имплантации / Ю. А. Кудрявцева [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2013. – № 5. – С. 66–69.
74. Роль вирусов в развитии атеросклероза: данные эпидемиологических исследований / А. Г. Кутихин [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2013. – Т. 3, № 70. – С. 24–32.
75. Роль вирусов в развитии атеросклероза: данные фундаментальных исследований / А. Г. Кутихин [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2013. – № 2. – С. 66–72.
76. Кутихин А. Г. К вопросу о значении нанобактерий в медицине и биологии / А. Г. Кутихин, Е. Б. Брусина, А. Е. Южалин // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2013. – № 4. – С. 47–53.
77. Куц О. В. Развитие системы организации медицинской помощи при остром коронарном синдроме в Российской Федерации // Медицина в Кузбассе. – 2013. – № 3. – С. 25–31.
78. Прогностическая значимость тревожно-депрессивных расстройств и активации субклинического воспаления при инфаркте миокарда / Н. Б. Лебедева [и др.] // Цитокины и воспаление. – 2012. – Т. 11, № 4. – С. 48–53.
79. Вариабельность ритма сердца у пожилых пациентов с нестабильной стенокардией и депрессивным синдромом. Эффекты сертралина / Н. Б. Лебедева [и др.] // Сердце. – 2013. – № 4. – С. 214–218.
80. Максимов С. А. Профессиональные аспекты эпидемиологии избыточной массы тела: современные тенденции и перспективы профилактики (обзор литературы) // Медицина труда и промышленная экология. – 2013. – № 5. – С. 53–57.
81. Максимов С. А. Ожирение в профессиональных группах Западной Сибири: сравнение с представительными общероссийскими данными / С. А. Максимов, А. Е. Скрипченко // Ожирение и метаболизм. – 2013. – № 1. – С. 32–36.
82. Максимов С. А. Риски развития артериальной гипертензии в профессиональных группах Западной Сибири: сравнение с национальными представительными данными / С. А. Максимов, А. Е. Скрипченко, Г. В. Артамонова // Вестник РАМН. – 2012. – № 12. – С. 54–59.

83. Нейрофизиологические показатели у пациентов с сахарным диабетом после коронарного шунтирования / А. С. Мамонтова [и др.] // Медицина в Кузбассе. – 2012. – № 4. – С. 9–15.
84. Мамчур С. Е. Доступ через локтевую вену для позиционирования диагностического катетера в правых отделах сердца / С. Е. Мамчур, Е. А. Хоменко, О. М. Чистюхин // Вестник аритмологии. – 2012. – № 70. – С. 56–58.
85. Эффективность и безопасность радиочастотной абляции медленных путей атриовентрикулярного проведения в орошаемом режиме с использованием нефлюороскопического навигационного картирования / С. Е. Мамчур [и др.] // Вестник аритмологии. – 2012. – № 69. – С. 28–32.
86. Исследование нового отечественного тромболитического препарата фортелизин® у больных с острым инфарктом миокарда / С. С. Маркин [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2012. – № 1. – С. 27–32.
87. Растворимая форма триггерного рецептора, экспрессированного на миелоидных клетках (sTREM-1) – потенциальный маркер тяжести системного воспалительного ответа / В. Г. Матвеева [и др.] // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – № 6. – С. 91–95.
88. Влияние парфюмерных одорантов на запаховую привлекательность и репродуктивное поведение у молодых людей / А. А. Могилина [и др.] // Валеология. – 2013. – № 2. – С. 62–66.
89. Тканевая реакция на имплантацию различных биодеградируемых мембран в эксперименте / М. В. Насонова [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2013. – № 4. – С. 63–67.
90. Функциональные показатели эпоксиобработанных биопротезов в левой атриовентрикулярной позиции в отдаленные сроки после операции / А. В. Нохрин [и др.] // Медицина и образование в Сибири: электронный журнал. – 2013. – № 4. – С. 56.
91. Состояние левых отделов сердца в отдаленные сроки после имплантации эпоксиобработанных биопротезов / А. В. Нохрин [и др.] // Медицина и образование в Сибири: электронный журнал. – 2013. – № 4. – С. 55.
92. Роль матриксных металлопротеиназ в оценке прогноза у больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST в период пребывания в стационаре / Т. Б. Печерина [и др.] // Кардиология. – 2013. – № 6. – С. 18–24.
93. Распространенность и значимость хронической обструктивной болезни легких у пациентов с ИМпST / О. М. Поликутина [и др.] // Клиническая медицина. – 2013. – № 4. – С. 24–28.
94. Уровень экспрессии генов сигнального пути кальциейрина в миокарде: связь с ишемическим ремоделированием сердца у человека / О. Г. Половкова [и др.] // Молекулярная биология. – 2013. – № 3. – С. 433–440.
95. Анализ подходов к оценке стойкой утраты трудоспособности у пациентов подвергшихся коронарному шунтированию / С. А. Помешкина [и др.] // Кардиология. – 2013. – № 7. – С. 62–66.
96. Приверженность к немедикаментозной терапии больных с ишемической болезнью сердца, подвергшихся коронарному шунтированию / С. А. Помешкина [и др.] // Атеросклероз. – 2013. – № 1. – С. 29–35.
97. Понасенко А. В. Значение TOLL-подобных рецепторов в патогенезе инфекционного эндокардита / А. В. Понасенко, А. С. Головкин, Е. В. Григорьев // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – № 6. – С. 87–90.
98. Взаимосвязь вариабельности генов регуляторных молекул воспаления с осложнениями раннего послеоперационного периода у пациентов, перенесших аортокоронарное шунтирование / А. В. Понасенко, Ю. С. Манько, А. С. Головкин // Research Journal of International. – 2013. – № 7 (14/5). – С. 48–49.
99. Проявления реперфузионного синдрома после коронарного шунтирования по данным КТ-перфузии головного мозга / Ю. М. Портнов [и др.] // Клиническая физиология кровообращения. – 2012. – № 4. – С. 39–42.
100. Рогулина Н. В. К вопросу о тактике выбора протеза для митральной позиции: сравнительная оценка 16-летних результатов применения механического протеза «МИКС» и биологического протеза «КемКор» / Н. В. Рогулина, Ю. Н. Одаренко, И. Ю. Журавлева // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2012. – № 2. – С. 12–19.
101. Использование биопротеза клапана сердца у пациентки репродуктивного возраста с приобретенным пороком сердца. Особенности родоразрешения / Н. В. Рутковская [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2013. – № 6. – С. 65–69.
102. Севостьянова В. В. Свойства тканеинженерных матриц из поликапролактона, импрегнированных ростовыми факторами VEGF и bFGF / В. В. Севостьянова, Y. Elgudin, G. Wnek // Клеточная трансплантология и тканевая инженерия. – 2012. – № 4. – С. 62–67.
103. Экспериментальная модель ангиопластики аорты крысы баллонным катетером, выделяющим паклитаксел / М. А. Синьков [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2013. – Т. 156, № 9. – С. 392.

104. *Сумин А. Н.* Взаимосвязь сердечно-лодыжечного сосудистого индекса с распространенностью коронарного атеросклероза у пациентов с ишемической болезнью сердца / А. Н. Сумин, А. В. Щеглова, О. Л. Барбараш // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2013. – № 2. – С. 24–29.
105. *Сумин А. Н.* Субклинический атеросклероз и тип личности у пациентов пожилого возраста / А. Н. Сумин, Т. А. Красилова, Л. Ю. Сумина // Клиническая геронтология. – 2012. – № 7–8. – С. 18–22.
106. Влияние реваскуляризации миокарда на показатели распространения раннедиастолического потока в левом желудочке у больных острым инфарктом миокарда / А. Н. Сумин [и др.] // Сердце. – 2013. – № 1. – С. 21–27.
107. Влияние сахарного диабета 2-го типа на распространенность мультифокального атеросклероза у пациентов с ишемической болезнью сердца / А. Н. Сумин [и др.] // Кардиология. – 2012. – № 11. – С. 33–41.
108. Годовые результаты коронарного шунтирования пациентов старших возрастных групп / А. Н. Сумин [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 1. – С. 58–64.
109. Динамика показателей диастолической функции правого желудочка у больных острым коронарным синдромом после проведения чрескатетерного коронарного вмешательства / А. Н. Сумин [и др.] // Сердечная недостаточность. – 2012. – № 6. – С. 334–341.
110. К вопросу о риске послеоперационных осложнений коронарного шунтирования у пациентов с сахарным диабетом 2 типа / А. Н. Сумин [и др.] // Бюллетень НЦССХ. – 2012. – № 5. – С. 59–68.
111. Факторы, влияющие на результаты операций коронарного шунтирования в пожилом и старческом возрасте / А. Н. Сумин [и др.] // Кардиология. – 2013. – № 1. – С. 56–64.
112. *Сумин А. Н.* Влияние психологического дистресса на эффективность санаторной реабилитации у больных с хроническими заболеваниями легких / А. Н. Сумин, Е. В. Недосейкина, О. Г. Архипов // Кардиосоматика. – 2012. – № 4. – С. 17–23.
113. Влияние типа личности Д на частоту выявления периферического атеросклероза у больных хроническими заболеваниями легких / А. Н. Сумин, Е. В. Недосейкина, О. Г. Архипов // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2012. – № 2. – С. 22–27.
114. Возможности коронароангиографии в оценке риска кардиологических осложнений при некардиальных операциях / А. Н. Сумин [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 2. – С. 38–44.
115. Качество жизни у больных ИБС в различных возрастных группах: влияние наличия мультифокального атеросклероза / А. Н. Сумин [и др.] // Успехи геронтологии. – 2012. – № 4. – С. 668–674.
116. *Сумин А. Н.* Проблемы «листа ожидания»: причины отказов пациентов от планового коронарного шунтирования / А. Н. Сумин, А. В. Осокина, А. М. Кочергина // Российский кардиологический журнал. – 2012. – № 5 (97). – С. 63–69.
117. Реваскуляризация миокарда у больных ишемической болезнью сердца перед операциями на брюшной аорте / А. Н. Сумин [и др.] // Кардиология. – 2013. – № 4. – С. 62–67.
118. Тип личности Д при хронической патологии легких: распространенность, особенности психологического статуса / А. Н. Сумин, Е. В. Недосейкина, О. Г. Архипов // Терапевтический архив. – 2013. – № 3. – С. 51–57.
119. Факторы, влияющие на улучшение показателей качества жизни через год после операции коронарного шунтирования у больных старших возрастных групп / А. Н. Сумин [и др.] // Успехи геронтологии. – 2013. – № 1. – С. 143–150.
120. Частота диагностики атеросклеротического поражения нескольких сосудистых бассейнов в различных возрастных группах / А. Н. Сумин [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2013. – № 2. – С. 63–69.
121. Отдаленная выживаемость при реконструктивных операциях на некоронарных сосудистых бассейнах в различных возрастных группах / А. Н. Сумин [и др.] // Успехи геронтологии. – 2013. – Т. 26, № 3. – С. 501–510.
122. Распространенность периферического атеросклероза и типа личности Д при хронических заболеваниях легких / А. Н. Сумин, Е. В. Недосейкина, О. Г. Архипов // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 3. – С. 18–23.
123. *Тавлуева Е. В.* Гендерные различия в содержании неоптерина у пациентов с инфарктом миокарда и подъемом сегмента ST // Сибирское медицинское обозрение. – 2012. – № 1. – С. 18–22.
124. *Тавлуева Е. В.* Частота выявления и выраженность мультифокального атеросклероза у женщин и мужчин с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST / Е. В. Тавлуева, Н. Б. Лебедева, О. Л. Барбараш // Проблемы женского здоровья. – 2013. – № 1. – С. 23–30.
125. Транскатетерная коррекция дефекта межпредсердной перегородки у детей различных воз-

растных групп / Р. С. Тарасов [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 3. – С. 40–44.

126. Целесообразность неполной многосудистой реваскуляризации у больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при множественном поражении коронарного русла / Р. С. Тарасов [и др.] // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. – 2013. – № 33. – С. 15–21.

127. Исходы различных стратегий реваскуляризации у больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многосудистом поражении в зависимости от тяжести стенозирования коронарного русла по шкале «SYNTAX» / Р. С. Тарасов [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 2. – С. 31–37.

128. Подходы к лечению больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многосудистом поражении коронарного русла / Р. С. Тарасов [и др.] // Креативная кардиология. – 2012. – № 2. – С. 5–13.

129. Результаты одноцентрового регистра реваскуляризации больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST с многосудистым поражением / Р. С. Тарасов [и др.] // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2013. – № 1. – С. 17–22.

130. Прогностическая значимость шкалы SYNTAX в оценке исходов и выбора тактики реваскуляризации у пациентов с инфарктом миокарда и подъемом сегмента ST при многосудистом поражении коронарного русла / Р. С. Тарасов [и др.] // Терапевтический архив. – 2012. – № 9. – С. 17–21.

131. Тарасова И. В. Влияние вознаграждения на выполнение вербальных творческих задач: поведенческие и ЭЭГ-эффекты / И. В. Тарасова, Н. В. Вольф // Физиология человека. – 2013. – № 3 (39). – С. 87–95.

132. Динамика сывороточных маркеров воспаления при имплантации нетканых матриц на основе полиоксиканоатов и поликапролактона / Я. Г. Торопова [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9–2. – С. 267–270.

133. Торопова Я. Г. Изучение влияния различных концентраций липосомальной формы эмоксипина на коронарный проток, сократительную и насосную функции изолированного сердца крысы в условиях тотальной нормотермической ишемии и реперфузии / Я. Г. Торопова, Р. А. Мухамадияров, А. С. Головкин // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 2013. – № 7. – С. 869–875.

134. Торопова Я. Г. Сравнительное исследование кардиопротекторного эффекта липосом

различного диаметра и состава при реперфузии изолированного сердца крысы после нормотермической ишемии / Я. Г. Торопова, Р. А. Мухамадияров, А. С. Головкин // Бюллетень Сибирской медицины. – 2013. – № 1. – С. 55–60.

135. Механизмы восстановления коронарного протока изолированного сердца в период реперфузии при кардиопротекции липосомальной формой эмоксипина / Я. Г. Торопова [и др.] // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 2013. – № 6. – С. 756–762.

136. Госпитальная динамика показателей нейропсихологического статуса у пациентов с сахарным диабетом 2 типа, перенесших коронарное шунтирование / О. А. Трубникова [и др.] // Сахарный диабет. – 2012. – № 4. – С. 33–38.

137. Нейропсихологический статус пациентов с малыми и умеренными стенозами сонных артерий, перенесших коронарное шунтирование / О. А. Трубникова [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2013. – № 3. – С. 28–33.

138. Профиль метилирования локуса INK4B_ARF_INK4A при атеросклерозе / А. В. Фролов [и др.] // Генетика. – 2013. – № 6. – С. 783–787.

139. Статус метилирования генов клеточной пролиферации при атеросклерозе / А. В. Фролов [и др.] // Атеросклероз. – 2013. – № 1. – С. 5–13.

140. Радиологические критерии стенозирования брахиоцефальных вен и клиническая выраженность церебрального венозного застоя / А. А. Хромов [и др.] // Клиническая физиология кровообращения. – 2013. – № 2. – С. 35–44.

141. Хуторная М. В. Взаимосвязь полиморфизмов генов рецепторов врожденного иммунитета с сердечно-сосудистыми заболеваниями / М. В. Хуторная, А. В. Понасенко, А. С. Головкин // Research Journal of International. – 2013. – № 7–5. – С. 79–80.

142. Эпикардиальное ожирение как возможный маркер метаболического синдрома / Г. А. Чумакова [и др.] // Кардиосоматика. – 2012. – № 4. – С. 38–43.

143. Эпикардиальное ожирение как фактор риска коронарного атеросклероза / Г. А. Чумакова [и др.] // Кардиология. – 2013. – № 1. – С. 51–55.

144. Роль микроальбуминурии в оценке риска развития осложнений в госпитальном периоде коронарного шунтирования / К. С. Шафранская [и др.] // Атеросклероз. – 2013. – № 1. – С. 21–28.

145. Роль цистатина С в прогнозировании риска развития неблагоприятных исходов коронарного шунтирования в госпитальном периоде / К. С. Шафранская [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 3 (101). – С. 45–50.

146. *Maksimov S. A.* Modeling of arterial hypertension's risk in occupational groups / S. A. Maksimov, G. V. Artamonova // *Russian Open Medical Journal*. – 2013. – Vol. 2 (1). – P. 1–5.

Публикации в зарубежных журналах

147. Influence of type 2 diabetes and depression on subclinical inflammation in patients with myocardial infarction / N. Ardashova [et al.] // *European Heart Journal*. – Vol. 34. (Suppl. 1). – P. 281.

148. Inflammatory response intensity in ischemic heart disease patients with respiratory conditions / E. D. Bazdyrev [et al.] // *Polish Journal of Cardiology*. – 2013. – № 1. – P. 11–16.

149. Perioperative dynamics of TLR2, TLR4 and TREM-1 expression in monocyte subpopulations in the setting of on-pump coronary artery bypass surgery / A. S. Golovkin [et al.] // *ISRN Inflammation*. – 2013. – Vol. 2013, Article ID 817901. – 8 p.

150. STREM-1 as a prognostic marker of postoperative complications in cardiac surgery / A. S. Golovkin [et al.] // *ISRN Inflammation*. – 2012. – Vol. 2012, Article ID 382862. – 5 p.

151. Relationship between free fatty acids, insulin resistance markers, and oxidized lipoproteins in myocardial infarction and acute left ventricular failure / O. V. Gruzdeva [et al.] // *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. – 2013. – Vol. 6. – P. 103–111.

152. Insulin resistance and inflammation markers in myocardial infarction / O. Gruzdeva [et al.] // *Journal of Inflammation Research*. – 2013. – № 6. – C. 83–90.

153. Plasminogen activator inhibitor-, free fatty acids, and insulin resistance in patients with myocardial infarction / O. Gruzdeva [et al.] // *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. – 2013. – № 6. – C. 293–301.

154. Role of plasminogen activator inhibitor and free fatty acids in diagnosis of insulin resistance in patients with myocardial infarction / O. V. Gruzdeva [et al.] // *European Heart Journal*. – 2013. – Vol. 34. (Suppl. 1). – P. 5498.

155. Analysis of cancer incidence and mortality in the industrial region of South-East Siberia from 1991 through 2010 / A. G. Kutikhin [et al.] // *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. – 2012. – № 13 (10). – P. 5189–5193.

156. *Mamchur S. E.* High-amplitude pace mapping increases safety of radiofrequency catheter ablation of parahisian ectopic foci / S. E. Mamchur, M. Yu. Kurilin // *PACE*. – 2012. – Vol. 35. – P. 1458–1463.

157. Inclusion and intracellular distribution of liposomes in the myocardium / R. A. Mukhamadiarov [et al.] // *Journal of International Scientific Publication*. – 2013. – № 7. – P. 222–233.

158. Evaluation of intracellular distribution of liposomes using the methods of fluorescence and confocal microscopy region / R. A. Mukhamadiarov [et al.] // *Journal of International Scientific Publication*. – 2013. – № 7. – P. 234–244.

159. *Plotnikov G. P.* Preoperative variations assessment in patients with low ejection fraction / G. P. Plotnikov, D. L. Shukevich, A. V. Geyze // *Клінічна анестезіологія та інтенсивна терапія*. – 2013. – № 1. – С. 50–59.

160. *Pomeshkina S. A.* Adherence to non-medication treatment in patients undergoing coronary artery bypass surgery / S. A. Pomeshkina, I. V. Borovik, O. L. Barbarash // *European Heart Journal*. – 2013. – Vol. 34. (Suppl. 1). – P. 306 (1566).

161. Erectile dysfunction as manifestation of endothelial changes in coronary artery disease patients / S. A. Pomeshkina [et al.] // *European Heart Journal*. – 2013. – Vol. 34. (Suppl. 1). – P. 504 (2779).

162. SYNTAX score effect on electroencephalography power dynamics in patients undergoing on-pump coronary artery bypass grafting / I. V. Tarasova [et al.] // *BMC Neuroscience*. – 2013. – № 14:95 – doi:10.1186/1471-2202-14-95.

163. Age as a Risk Factor for Cognitive Impairments in Patients Undergoing Coronary Bypass / O. A. Trubnikova [et al.] // *Neuroscience and Behavioral Physiology*. – 2013. – Vol. 43, № 1. – P. 89–92.

164. *Yuzhalin A. E.* Common Genetic Variants in the Myeloperoxidase and Paraoxonase Genes and the Related Cancer Risk: a Review / A. E. Yuzhalin, A. G. Kutikhin // *Journal of Environmental Science and Health part C: Environmental Carcinogenesis and Ecotoxicology Review*. – 2012. – № 30 (4). – P. 287–322.

165. Characteristics of goiter endemia in Kemerovo region and regional values of biogeochemical province / S. F. Zinchuk [et al.] // *Journal of International Scientific Publication*. – 2013. – Vol. 7. – Part 4. – P. 80–85.

166. Dynamics of thyroid cancer morbidity in Kemerovo region / S. F. Zinchuk [et al.] // *Journal of International Scientific Publication*. – 2013. – Vol. 7. – Part 4. – P. 74–79.

167. *Wolf N.* The influence of Reward on the Performance of Verbal Creative Tasks: Behavioral and EEG Effects / N. Wolf, I. Tarasova // *Human physiology*. – 2013. – № 3. – T. 39. – P. 87–95.

168. Electroencephalogram changes in patients undergoing on-pump coronary artery bypass grafting / I. V. Tarasova [et al.] // *Neuroscience and Behavioral Physiology*. – 2013. – Vol. 43, № 5. – P. 577–581.

Монографии

169. *Тавлуева Е. В.* Гендерные особенности формирования и прогноз инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST / Е. В. Тавлуева, О. Л. Барбараш. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2013. – 155 с.

170. *Райх О. И.* Тип личности Д у больных атеросклерозом различной локализации: распространенность, влияние на качество жизни / О. И. Райх, А. Н. Сумин. – Новокузнецк: ВластаПром ТД. – 2012. – 106 с.

171. *Семенов С. Е.* Асимметрия церебрального венозного дренажа в норме и патологии. Клиника и неинвазивная лучевая диагностика / С. Е. Семенов, И. В. Молдавская, А. А. Тулупов. – Palmarium Academic Publishing. – 2012. – 376 с.

172. Системный воспалительный ответ в кардиохирургии / под ред. академика РАМН Л. С. Барбараша, Е. В. Григорьева. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2013. – 149 с.

173. *Южалин А. Е.* Viruses and Atherosclerosis / А. Г. Южалин, А. Г. Кутихин, Е. Б. Брусина. – Нью-Йорк: Изд-во Springer, 2013. – 66 с.

Методические рекомендации

174. *Ананьева Н. И.* Нарушения мозгового кровообращения / Н. И. Ананьева, Т. Н. Трофимова, С. Е. Семенов // Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство / под ред. Т. Н. Трофимова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Гл. 3. – С. 279–316.

175. Распространенность и профилактика артериальной гипертензии у работников угольных предприятий / Г. В. Артамонова [и др.]. – Кемерово, 2012. – 32 с.

176. Особенности ведения пациентов с хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Е. Д. Баздырев [и др.]. – Кемерово, 2012. – 56 с.

177. Исследование функции внешнего дыхания у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями: методические рекомендации / Е. Д. Баздырев [и др.]. – Кемерово, 2013. – 32 с.

178. Прогностическая значимость метаболического синдрома у больных острым коронарным синдромом: методические рекомендации / О. Л. Барбараш [и др.]. – Кемерово, 2013. – 33 с.

179. *Барбараш О. Л.* Возвращение домой после инфаркта миокарда: методические рекомендации / О. Л. Барбараш, В. В. Кашталап. – Кемерово, 2013. – 11 с.

180. Респираторно-кинезиологическая реабилитация после кардиохирургических вмешательств / А. В. Безденежных [и др.]. – Кемерово, 2012. – 29 с.

181. Показатели диастолической функции правого желудочка: возрастные изменения, клиническое значение при патологии сердечно-сосудистой системы и легких: методические рекомендации / Д. М. Галимзянов [и др.]. – Кемерово, 2013. – 54 с.

182. Персонализированный подход в обучающей программе для пациентов с протезированными клапанами сердца: методические рекомендации / Е. В. Горбунова [и др.]. – Кемерово, 2013. – 54 с.

183. Организация медицинской помощи и лечение тромбоэмболии легочной артерии: методические рекомендации / Е. В. Григорьев [и др.]. – Кемерово, 2013. – 27 с.

184. Послеоперационные кровотечения и трансфузионная терапия в хирургии: методические рекомендации / О. В. Груздева [и др.]. – Кемерово, 2013. – 25 с.

185. *Плотников Г. П.* Анестезиологическое обеспечение при кардиогенном шоке: методические рекомендации / Г. П. Плотников, Д. Л. Шукевич. – Кемерово, 2013. – 32 с.

186. *Трубникова О. А.* Реабилитация больных, перенесших инфаркт миокарда: методические рекомендации / О. А. Трубникова, А. П. Яковская. – Кемерово, 2013. – 37 с.

Патенты, свидетельства

187. Способ гемодинамической поддержки и защиты миокарда при эндоваскулярной реваскуляризации у пациентов высокого риска. № 2479250, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 20.04.13 г.

188. Способ повышения эффективности гемодиафильтрации при острой печеночной недостаточности у кардиохирургических пациентов. № 2483757, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 10.06.13 г.

189. Способ моделирования спаечной болезни в эксперименте. № 2488172, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 20.07.13 г.

190. Способ оценки эффективности внутриаортальной баллонной контрпульсации при кардиогенном шоке. № 2488353, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 20.07.13 г.

191. Тканеинженерный сосудистый графт малого диаметра и способ его изготовления. № 2496526, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 27.10.13 г.

192. Система имплантации протеза аортального клапана. № 122876, зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей РФ 20.12.12 г.

193. Биологический протез аортального клапана. № 122287, зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей РФ 27.11.12 г.

194. Транскатетерная система имплантации биопротеза аортального клапана. № 129387, зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей РФ 27.06.13 г.

195. PCT/RU2013/000250. Tissue-engineered vascular graft and its fabrication approach, заявл. 27.03.13 г.

196. Электронный регистр пациентов со стенозами сонных артерий. № 2013615731, зарегистрирован в Государственном реестре программ для ЭВМ 19.06.13 г.

197. Электронный регистр пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения. № 2013618577, зарегистрирован в Государственном реестре программ для ЭВМ 12.09.13 г.

198. Оценка удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи. № 2013619524, зарегистрирован в Государственном реестре программ для ЭВМ 07.10.13 г.

199. База данных результатов научной деятельности. № 2013620147, зарегистрирован в Государственном реестре баз данных 09.01.13 г.

200. Электронный архив пациентов со стенозами сонных артерий. № 2013621393, зарегистрирован в Государственном реестре баз данных 31.10.13 г.

Математическая модель

201. Оценка развития отдаленных стенозов и тромбозов биопротезов «КемАнгиопротез».

Новые медицинские технологии

202. Способ реваскуляризации множественного поражения коронарного русла при инфаркте миокарда с элевацией сегмента ST.

203. Радиочастотная катетерная абляция парасистоальных эктопических фокусов с использованием высокоамплитудной электрокардиостимуляции для коррекции положения абляционного катетера.

204. Новые формы оказания медицинской помощи при остром коронарном синдроме на этапе приемного отделения специализированного центра.

205. Метод анестезиологического обеспечения при кардиогенном шоке.

206. Фармакогенетическое тестирование чувствительности к варфарину.

207. Тип личности Д при сердечно-сосудистых заболеваниях.

208. Электростимуляция скелетных мышц в физической реабилитации больных периферическим атеросклерозом.

209. Объективизация контроля объема ультрафильтрации при проведении заместительной почечной терапии.

210. Способ трахеостомии у пациентов с полиорганной недостаточностью.

211. Прогнозирование риска развития тромбозов и стенозов биопротезов «КемАнгиопротез» путем построения математической модели.

212. Оценка риска кардиальных осложнений перед реконструктивными вмешательствами на периферических артериальных бассейнах.

213. Прогностическая значимость метаболического синдрома у больных острым коронарным синдромом.

214. Метод первичной и вторичной профилактики болезней системы кровообращения с использованием расчета сердечно-сосудистого риска на доврачебном этапе.

215. Обучающая программа для пациентов с протезированными клапанами сердца.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

УДК: 614.2

АНАЛИЗ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ СМК В НИИ КПССЗ СО РАМН за 2011–2013 годы. ПЕРСПЕКТИВЫ 2014 года

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

*Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»
Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Кемерово, Россия*

Современные принципы управления с использованием международных стандартов ИСО серии 9000 позволяют повышать результативность и эффективность деятельности научно-медицинской организации. Представлен анализ функционирования системы менеджмента качества в конкретной организации за трехлетний период, дана оценка достижения запланированных результатов. Описана система управления научно-медицинского учреждения, перспективы ее развития.

Ключевые слова: система менеджмента качества, научно-исследовательская медицинская организация, результативность организации, эффективность, стратегическое планирование.

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM'S GOALS ACHIEVEMENT ANALYSIS OF THE RESEARCH INSTITUTE FOR COMPLEX ISSUES OF CARDIOVASCULAR DISEASES UNDER THE SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES FOR THE PERIOD OF 2011–2013. PROSPECTS OF 2014.

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

*Federal State Budgetary Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases
under the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Kemerovo, Russia*

Modern management principles with the use of international ISO 9000 standards allow to improve the efficiency and effectiveness of scientific medical institution's performance. The analysis of quality management system's functioning in a particular organization over a three year period is presented and the assessment of planned results' achievement is given. The management system of scientific medical institution and its development prospects are described.

Key words: quality management system, scientific research medical institution, efficiency of organization, effectiveness, strategic planning.

Стандарт ИСО определяет *систему менеджмента качества* (СМК) как систему менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству, *результативность* – степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов, а *эффективность* – как связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами [1].

Цель анализа СМК за 2011–2013 гг. состоит в том, чтобы оценить достижение запланированных результатов, а также установить связь результата с использованными ресурсами.

Стратегическое планирование – один из важных процессов установления и поддержания соответствия глобальных целей и потенциала организации меняющимся возможностям рынка. Глобальной целью института является обеспечение

устойчивого развития и конкурентоспособности среди российских научных медицинских учреждений, развитие партнерских отношений на международной арене.

Стратегические направления института преобразуются на разных уровнях управления в цели/подцели/мероприятия, в основе которых лежат:

- анализ уровня удовлетворенности потребителей;
- оценка возможности реализации приоритетных и перспективных направлений деятельности;
- состояние финансово-хозяйственной деятельности [2].

Ежегодно при планировании стратегических направлений развития пересматриваются миссия и политика в области качества института, разрабатывается стратегическая карта целей. Стратеги-

ческое планирование в области СМК охватывает четыре основных направления: потребители, финансы, внутренние процессы, обучение и развитие.

Направление 1: потребители

Основными потребителями продукции института следует считать заказчика научных исследований (СО РАМН) и пациента клиники учреждения. В связи с этим выделено три основные цели:

1. Обеспечение результативности научно-исследовательского процесса.
2. Повышение качества оказания медицинской помощи.
3. Достижение высокого уровня удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью.

В рамках обеспечения результативности научно-исследовательского процесса ежегодно появляются новые приоритеты. Если в период становления института целью было повышение публикационной активности сотрудников, то в дальнейшем, при сохранении данной задачи, важным стало повышение качества производимой научной продукции, увеличение ее рейтинга (индекс цитирования, импакт-фактор журналов для публикации результатов, индекс Хирша).

Для реализации данной цели были приняты следующие управленческие решения:

- 1) создана и внедрена система учета деятельности научных сотрудников, разработано специальное программное обеспечение;
- 2) сформирована система стимулирования, в которой результат научной деятельности связан с размером стимулирующих надбавок к зарплате научных сотрудников, что привело к увеличению публикационной активности;
- 3) пересмотрены критерии оценки с учетом рейтинга научной продукции, в частности за публикацию в журналах с ненулевым импакт-фактором, рекомендованных ВАК, зарубежных журналах, за выигранные гранты;
- 4) заключен договор с научной электронной библиотекой по включению работ (вводится полное библиографическое описание публикации) научных сотрудников института в базу данных.

Данные решения привели к увеличению индикаторных показателей по научной продукции (табл. 1).

С 2012 г. научная деятельность осуществляется в рамках государственного задания (ГЗ), которое было перевыполнено на 223 %. В 2013 г. изменился перечень плановых показателей, а также появился опыт планирования, выполнение составило 139,6 %.

Выполнение ГЗ связано с тем, что институт уже работал по этим критериям начиная с 2010 г.

Таблица 1

Показатели результативности научно-исследовательского процесса

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Цитируемость работников научной организации в РИНЦ	116	147	414
Число публикаций работников научной организации в Web of Science	12	17	38
Общее число ссылок на публикации работников научной организации в Web of Science	80	83	171
Индекс Хирша института	2	2	6
Число публикаций в зарубежных журналах	37	28	41
Число публикаций в российских журналах из перечня ВАК	77	86	128
Число публикаций в журналах с импакт-фактором > 0	52	83	130
Число публикаций сотрудников института в РИНЦ	54	89	145

Стратегической целью 2014 г. для научной деятельности выбрана интеграция в мировое научное сообщество на основе повышения числа и качества публикаций в зарубежных изданиях. Для реализации данной цели в 2012–2013 гг. осуществлялся анализ новизны и актуальности научных исследований, проводимых в лабораториях, были определены ключевые слова, сформированы 34 проектные группы по научным направлениям.

Оказание качественной медицинской помощи является важнейшей целью клиники института, для достижения которой определены три подцели:

- 1) разработка основных направлений снижения осложнений в клинике НИИ;
- 2) повышение квалификации медицинского персонала;
- 3) качественное и доступное выполнение высокотехнологичной медицинской помощи (ВМП), освоение и внедрение передовых технологий.

Для снижения количества осложнений в клинике института был проведен анализ и классификация причин, разработаны алгоритмы предупреждения осложнений, внедрены девять новых медицинских технологий в хирургическом лечении ишемической болезни сердца и приобретенного порока сердца.

В институте создана система контроля качества оказания медицинской помощи, которая включает несколько направлений, в частности:

1) врачебные комиссии (приказ НИИ № 131П от 15.08.2012) по контролю качества медицинской помощи, лечебному питанию, работе с обращениями граждан, внутрибольничным инфекциям, экспертизе временной нетрудоспособности, изучению летальных исходов, отбору пациентов на ВМП, рациональному назначению и использованию лекарственных средств;

2) контроль качества лечения заведующими отделений;

3) рассмотрение жалоб и обращений граждан;

4) изучение мнения пациентов на основе анкетирования.

В результате проводимых мероприятий уменьшилось число послеоперационных осложнений на 36 %, в 2,7 раза – частота отрицательного исхода лечения и на 28 % – летальность после операций с искусственным кровообращением (табл. 2).

Таблица 2

Показатели качества оказания медицинской помощи			
Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Госпитальная летальность, %	0,5	0,4	0,45
Летальность после операций с ИК, %	2,2	2,5	1,8
Послеоперационные осложнения, %	5,7	5,6	3,7
Отрицательный исход лечения, %	0,4	0,3	0,15

Новые медицинские технологии, разработанные в институте, были внедрены в 2012–2013 гг. в медицинских учреждениях Кемерова, Новокузнецка, Омска, Красноярска (табл. 3).

Всего внедрено: в сторонних учреждениях – 14; в ККД – 7; в областных учреждениях – 5; более чем в одной организации – 5.

Таблица 3

Виды новых медицинских технологий, подтвержденных актами внедрения		
Новые медицинские технологии	2012 г.	2013 г.
Лечебные	1	6
Профилактические	1	2
Диагностические		5
Реабилитационные		1
Итого	2	14

Высокий уровень удовлетворенности пациента оказанной медицинской помощью является одним из приоритетов института. Для оценки достижения результата по данной цели создана система автоматического учета и мониторинга уровня удовлетво-

ренности пациентов – «Оценка удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи». Ее внедрение в работу ускорило время рассмотрения обращений, обеспечило большее удобство хранения и обработки информации для анализа.

С 2011 г. проводится анкетирование пациентов, которое позволило выявить проблемные места и разработать соответствующие корректирующие мероприятия [3]. Благодаря этому уровень удовлетворенности пациентов за три года возрос (табл. 4).

Таблица 4

Уровень удовлетворенности пациентов КМП (2011–2013 гг.), %			
Квартал	2011	2012	2013
I	93,75	98,66	98,79
II	96,70	98,22	97,59
III	98,34	98,17	98,59
IV	98,62	98,35	
I–IV с нарастающим итогом	97,89	98,35	I–III с нарастающим итогом 98,3

По поступившим жалобам были проведены разборы случаев в отделениях, на соответствующих комиссиях (табл. 5). Для совершенствования организации работы были размещены информационные материалы по порядку оказания медицинской помощи на сайте учреждения, организованы стенды для пациентов в отделениях. В случаях нарушений правил деонтологии, ненадлежащего качества медицинской помощи принимаются дисциплинарные и административные взыскания.

Введена в работу система электронной записи на прием к специалистам консультативной поликлиники; разработаны электронные листы записи на исследования УЗИ и ФД, лучевой диагностики. Проведено дополнительное анкетирование по вопросам питания пациентов, создан совет по лечебному питанию. В настоящее время ведется разработка концепции обновления сайта организации для повышения его удобства для потребителя.

Таблица 5

Структура жалоб пациентов клиники НИИ КПССЗ СО РАМН за 2011–2013 годы			
Жалобы	2011	2012	2013
Ненадлежащее качество медицинской помощи	2	4	2
Нарушение правил деонтологии	1	1	3
Неоказание медицинской помощи	–	–	2
Организация работы ЛПУ	4	–	–

Направление 2: финансы

Главная цель данного направления – обеспечение финансовой стабильности института.

В структуре дохода из бюджетных источников доля дохода по разделу «Фундаментальные исследования» составляет около 10 %, основной источник финансирования института – «Стационарная помощь». Важной задачей становится повышение доли дохода от внебюджетной деятельности, включая научную. Доля внебюджетной деятельности в общем доходе составила в среднем за три года 14,4 % (табл. 6). В структуре доходов от внебюджетной деятельности произошло увеличение доли доходов от клинических исследований (получена лицензия на проведение клинических испытаний), грантов. Однако наблюдается снижение доходов от образовательной деятельности.

Таблица 6

Основные финансовые показатели стабильности института (2011–2013 гг.)

Показатель	2011	2012	2013
Доля внебюджетной деятельности в общем доходе, %	15,7	12,7	14,8
Объем средств, полученных по отечественным грантам и целевым программам (тыс. руб.)	–	350	930

Объем кредиторской задолженности регламентируется постановлением РАМН № 377 от 14.12.2011 г. «Об утверждении порядка определения предельно допустимого значения просроченной кредиторской задолженности ФГБУ, подведомственного РАМН», превышение которого влечет расторжение трудового договора с его руководителем по инициативе работодателя в соответствии с ТК РФ. Кредиторская задолженность по состоянию на 01.01.2012 г. сложилась по источнику финансирования – «иная приносящая доход деятельность». Причины ее возникновения:

- обеспечение структурных подразделений материальными ценностями (МТЦ) осуществлялось по потребности, т. е. не устанавливались лимиты на потребление;
- заявки на обеспечение принимались без учета наличия МТЦ на складах;
- наличие дебиторской задолженности контрагентов.

С целью снижения кредиторской задолженности в 2012 г. были проведены следующие действия:

- определены и доведены до структурных подразделений лимиты на потребление МТЦ;
- заявки на обеспечение стали формироваться с учетом материальных запасов;

– для контроля заключения и исполнения контрактов в текущем режиме, остатков лимитов денежных средств создан онлайн-ресурс «Принятые обязательства», позволяющий своевременно принимать управленческие решения в части обеспечения МТЦ.

В результате принятых мер на конец 2012 г. кредиторская задолженность была уменьшена на 27 %, а в 2013 г. – в 7,8 раза относительно 2011 г.

В 2013 г. особое внимание было обращено на рациональное использование МТЦ в подразделениях. В ходе внеплановых проверок были выявлены значительные нарушения условий хранения расходных материалов (реактивов). Проведены корректирующие мероприятия, руководитель отдела получил административное взыскание.

Руководители подразделений должны осуществлять жесткий контроль своевременности профилактического ремонта оборудования, особенно имеющего гарантийный срок обслуживания, срока годности и соблюдения условий хранения реактивов.

Стратегическая цель 2014 г. – рациональное и экономичное использование ресурсов, повышение качества персонифицированного учета медикаментов в отделениях, достоверное и своевременное внесение сведений по получению и расходу МТЦ, что позволит проводить текущий анализ и регулировать закупки. С целью поощрения экономного ресурсопользования следует ввести повышающий стимулирующий коэффициент.

Необходимо обратить внимание на потенциальные возможности привлечения внебюджетных доходов: развитие образовательной деятельности (особенно обучение в ординатуре и аспирантуре), расширение спектра уникальных медицинских услуг (КДЛ), внедрение новых методик лечения (ударно-волновая терапия, реабилитация), диверсификацию медицинской помощи (услуги гамма-камеры) и др. Следует обратить внимание также на рациональное планирование лечебно-диагностической деятельности, в частности оказание помощи в условиях дневного стационара. Потенциальная возможность – привлечение иногородних и инобластных пациентов, что требует разработки плана продвижения услуг института.

Направление 3: внутренние процессы

Развитие внутренних процессов обеспечивается следующим:

- 1) использованием современных информационных технологий;
- 2) развитием управленческих технологий на основе требований ИСО 9001:2008;

3) формированием инновационной инфраструктуры института.

Качество информации влияет на эффективность управленческих решений. Поэтому так важно использовать возможности современных информационных систем. Как показал анализ, с 2011 по 2013 г. в учреждении наращивались объемы программного обеспечения (ПО) как собственной разработки, так и закупленных программ, количество введенной в эксплуатацию техники выросло (табл. 7). Собственные семь программ ЭВМ и четыре базы данных имеют свидетельства о государственной регистрации.

Таблица 7

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Итого
Количество разработанного в НИИ ПО	9	6	11	26
Количество внедренных новых программ	7	4	7	18
Количество введенной в эксплуатацию техники (компьютеры, оргтехника)	103	122	87	312
Количество выведенной из обращения морально устаревшей техники	–	–	43	43

В ходе анализа выявлено, что ряд информационных программ не в полной мере используются специалистами по двум причинам. Первая – из-за финансовых проблем электронная система документооборота «DIRECTUM» установлена не на всех рабочих местах. Вторая – это человеческий фактор, нежелание некоторых сотрудников вникать в тонкости программ, тратить время и силы на их освоение.

С 2010 г. в институте используется собственное ПО «Сервисная служба». Эффективность использования данного продукта очевидна и выражается в первую очередь в своевременности удовлетворения потребностей сотрудников в ремонте оборудования, следовательно, сокращении времени его простоя.

Показательно, как применяется данное ПО для обслуживания научной и медицинской техники (табл. 8).

Проанализировав структуру заявок, можно выявить, с каким оборудованием чаще всего возникают проблемы, периодичность поломок. Соответственно, в качестве предупреждающего мероприятия можно запланировать техническое обслуживание, заблаговременный закуп расходных материалов, что позволит сократить время возможного ремонта и непроизводительного простоя оборудования.

Аналогичную статистику обращений можно получить и по другим сервисам, например по компьютерной технике.

Таблица 8

Динамика заявок на обслуживание научно-медицинского оборудования (НМО)

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Всего
Всего заявок на обслуживание НМО	666	1 170	1 171	3 007
<i>Степень удовлетворенности</i>				
Число заявителей, указавших степень удовлетворенности (% от заявок)	9 (1,4)	431 (36,8)	997 (85,1)	1 437 (47,8)
Удовлетворен, %	–	87,2	92,1	
Не удовлетворен, %	–	12,8	7,9	

В то же время инженерно-техническая служба института, осуществляющая управление инфраструктурой, не использует в своей работе электронные ресурсы, заявки принимаются по старинке, под запись в журнале, следовательно, нет объективной оценки качества их работы самим заявителем.

В настоящий момент у института есть хорошая материально-техническая база, поэтому необходимо эффективнее использовать имеющиеся возможности. В связи с этим важно обратить внимание на использование ПО для анализа и принятия своевременных управленческих решений.

На этапе разработки и внедрения СМК документооборот института не был должным образом организован и структурирован. Наблюдалось дублирование записей, документы оформлялись не по единому образцу, что вызывало путаницу и неудобства. Четкие требования стандарта ИСО 9001:2008 к управлению документами и записями позволили создать в учреждении понятную и прозрачную систему документооборота.

В настоящее время разработаны схемы маршрутизации входящей и исходящей документации, которые позволяют отслеживать движение документов от их разработки (поступления) до реализации. Сформулированы образцы и шаблоны, которые применяются ежедневно: порядок подготовки и согласования приказов, положений, бланки учреждения и другие, что обеспечивает единый подход при подготовке локальных документов, писем, облегчает работу при их составлении. Была введена должность документоведа, на которую принят сотрудник со специальным образованием. Разработана номенклатура дел института, что упорядочило ведение документации в подразделениях. Положение о порядке хранения и использования медицин-

ской документации систематизировало работу с архивными материалами, позволило своевременно предоставлять ответы на запросы уполномоченных органов.

Размещение производственных приказов на домашней странице сети, ведение реестра локальных нормативных актов способствуют своевременному исполнению приказов руководителя, позволяют отслеживать и применять только актуализированные документы. Введенная в работу система электронного документооборота «Директум» ускорила процедуру рассмотрения и обработки документов, принятия решений.

Система документооборота института обеспечивает эффективный обмен деловой информацией, правовое сопровождение работы организации путем применения актуальных локальных и ведомственных нормативных актов, способствует укреплению имиджа учреждения при работе со сторонними организациями, дисциплинирует работу сотрудников при работе с документами.

Однако остаются проблемы с оптимизацией документооборота в подразделении Новокузнецка. Отсутствие общего архива усложняет процесс архивирования документов.

Внутренние аудиты (ВА) проводятся в институте два раза в год на протяжении трех лет. За это время снизилось количество несоответствий, замечаний и выросло количество предложений по улучшению (рис. 1).

Преимущества внутренних аудитов СМК в том, что, опираясь на собственных обученных специалистов, организация может квалифицированно, заинтересованно, гибко и системно улучшать свою деятельность. При этом важным является следующее:

- непосредственная заинтересованность в улучшении результатов деятельности своей организации (мотивированность ВА);
- сочетание знаний внутренних аудиторов о деятельности своей организации с требованиями стандарта ISO 9001:2008;
- учет реальных проблем, возникающих в организации;
- возможность принятия своевременных решений по устранению проблем;
- возможность всесторонней оценки, анализа и улучшения СМК [4].

Однако со временем стало появляться формальное отношение к проведению внутреннего аудита со стороны ряда аудиторов и руководителей подразделений, несогласованность предложений по улучшению с непосредственными исполнителями, владельцами процессов и требованиями стан-

дарта. Для устранения такого подхода в 2014 г. необходимо продолжить обучение ответственных исполнителей, внутренних аудиторов для единого понимания требований стандарта ISO 9001:2008, документированных процедур института.



Рис. 1. Внутренние аудиты СМК

В процессе управления оборудованием произошли существенные положительные изменения за период работы в рамках СМК. На начальном этапе была систематизирована работа с оборудованием, объемы которого значительно наращивались. На данный момент основной задачей стало максимально эффективное его использование и сбережение. Фондовооруженность за три года в расчете на одного сотрудника (научный и медицинский персонал) увеличилась на 21,5 %. При этом анализ результативности выявил ряд проблем рационального использования оборудования.

Первая проблема обусловлена тем, что с ростом фондовооруженности увеличиваются затраты на техническое обслуживание оборудования и расходные материалы для бесперебойной его работы.

Вторая проблема связана с отсутствием четкого плана использования оборудования для научных или медицинских целей. Часть дорогостоящего оборудования мало востребована, простаивает из-за несвоевременности обслуживания.

В 2014 г. следует провести инвентаризацию имеющегося парка оборудования для оценки его статуса, организовать работу с простаивающим оборудованием (законсервировать, сдать в аренду, запланировать тематику научных исследований с использованием аппаратов и т. д.).

В декабре 2012 г. в институте был создан отдел организации инновационных и клинических исследований (ОИКИ). В отделе велись следующие виды работ:

- обучение сотрудников на тему инноваций;
- поиск грантов, конкурсов, сопровождение подготовки заявок;

- идентификация инновационных проектов;
- запуск научных проектов, ориентированных на инновации;
- внедрение показателей для ориентации на инновации всех уровней института; определение показателей эффективности отдела инноваций;
- работа с малыми инновационными предприятиями (МИП);
- поиск научных и деловых партнеров по инновациям;
- подготовка проектов для инвесторов (упаковка).

Опыт сопровождения инновационных проектов отделом ОИКИ за 2012–2013 гг. показал, что передовые идеи и талантливые исследователи, работающие на имеющихся в институте ресурсах, не являются достаточным условием для создания инновационных продуктов. Это обусловлено высокой конкурентной борьбой за научный и инновационный результат, которая осуществляется на мировом уровне.

Сегодня большинство научных проектов, ориентированных на глобальный инновационный продукт, сосредоточено на базе лаборатории новых биоматериалов. Такими текущими проектами являются «Противоспаечные мембраны» и «Модификация шовного материала». В 2013 г. активно обсуждался запуск проекта «Вензные клапаны», а в 2014 г. планируется подать заявку «Биодеградируемый полимерный стент». Возможность запуска разных направлений исследований свидетельствует о наличии в лаборатории сформированной платформы на тему «Биосовместимые материалы», соответствующей передовым научным трендам. В рамках института под платформой следует понимать объединение компетенций исследователей и ресурсов, направленных на решение широкого круга задач в рамках общего направления. Для обеспечения преимущества института перед другими научными организациями требуется развитие проектов, соответствующих передовым трендам.

В настоящее время в институте можно выделить следующие направления, обеспечивающие конкурентные преимущества:

1. Клиника, обеспечивающая проведение научных и клинических исследований с участием пациентов.
2. Общая диагностика – совокупность специалистов и оборудования для выполнения диагностики на современном уровне (отдел диагностики сердечно-сосудистых заболеваний).
3. Ангиология – совокупность компетенций, оборудования и пациентов, достаточная для про-

ведения исследований в рамках передовой ангиологии (работает на базе отдела мультифокального атеросклероза).

4. Биосовместимые материалы – лаборатория новых биоматериалов с набором компетенций и ресурсов, достаточных для запуска передовых научных проектов, направленных на создание инновационных продуктов (отдел экспериментальной и клинической кардиологии).

5. Биопротезирование – совокупность компетенций и ресурсов на базе отдела экспериментальной и клинической кардиологии.

Безусловно, наличие данных платформ является достаточным для сохранения позиций института на федеральном уровне. Однако на международном уровне указанные направления не обеспечивают преимущества для устойчивого развития и глобальной конкуренции. Решением данной проблемы может стать участие института в таких федеральных целевых программах (ФЦП), как «Наука», «Кадры» и «Мегагрант» с целью создания платформ в ходе решения заявленных научных задач. Следует отметить, что работа по созданию передовых программ в институте уже ведется.

Стратегические задачи 2014 г.: привлечение грантов Сколково; участие в ФЦП для запуска планируемых инновационных и научных проектов; сопровождение малых инновационных предприятий; внедрение инноваций в систему управления института.

Направление 4: обучение и развитие

Цели данного направления ориентированы на развитие и повышение удовлетворенности внутреннего потребителя института – сотрудников, отражают кадровую и социальную политику учреждения.

Социальная политика организации как составная часть политики управления персоналом представляет собой мероприятия, связанные с предоставлением своим работникам дополнительных льгот, услуг и выплат социального характера (рис. 2).

Направления социальной политики института ориентированы:

- 1) на достижение, сохранение, укрепление и развитие кадрового потенциала организации;
- 2) повышение эффективности работы;
- 3) создание условий социальной защищенности работников;
- 4) формирование благоприятного социально-психологического климата;

5) создание благоприятного имиджа организации в глазах сотрудников и общества.

Основными функциями социальной политики являются повышение эффективности деятельности организации, уменьшение текучести кадров, в том числе и закрепление наиболее квалифицированных специалистов.



Рис. 2. Политика социального обеспечения НИИ

Для сохранения, укрепления и развития кадрового потенциала организации следует создать условия для повышения уровня компетентности персонала. За 2011–2013 гг. 73 сотрудника прошли обязательное обучение; выполнено 817 научных командировок для участия в научных форумах и семинарах, мастер-классах. В институте существует положительная практика внутреннего обучения (отдел ЭКК, Школа молодых ученых, Клуб организаторов здравоохранения, семинары, мастер-классы, конференции) (табл. 9).

Таблица 9

Повышение профессионализма сотрудников института

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Защита докторской диссертации	1	1	–
Защита кандидатской диссертации	13	8	16
Количество проведенных мастер-классов (на базе ККЦ / выездные)	3 / 2	4 / 4	4 / 4

За эти годы защищено 2 докторских и 37 кандидатских диссертаций из числа сотрудников института или под их руководством.

В 2013 г. проведена аттестация научных сотрудников, внутренняя аттестация врачей (разработано Положение о внутренней аттестации). Запланирована разработка положения о непрерывном образовании на основе образовательных кредитов.

Повышение удовлетворенности внутреннего потребителя возможно при создании условий социальной защищенности работников. Например, отношение среднего уровня заработной платы в институте к уровню средней зарплаты в Кеме-

ровской области (2011–2013 гг.) составляет: врачи – 1,53; научные сотрудники – 1,29; средний медицинский персонал – 0,98; младший медицинский персонал – 0,55. В 2011–2012 гг. выделено 23 льготных займа для улучшения жилищных условий, ежегодно около 200 сотрудников страхуются по программам ДМС (табл. 10).

С целью формирования благоприятного социально-психологического климата в коллективе в 2013 г. создан совет трудового коллектива, разработаны и приняты коллективом кодекс корпоративной этики, формируются традиции (Новый год, спартакиады, День медицинского работника, КВН, благотворительность).

Сотрудники Кузбасского кардиологического центра участвуют в массовых акциях на территориях Кемеровской области, выступают благотворителями фонда «Детское сердце», организуют научно-практические конференции, дни специалистов на базе учреждения.

Таблица 10

Направления социальной политики НИИ

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Количество сотрудников, получивших льготный займ на улучшение жилищных условий	13	10	–
Количество премий, наград, почетных званий, полученных сотрудниками	32	25	45
Количество застрахованных по ДМС сотрудников	218	143	193

В 2013 г. был организован внутренний трехступенчатый контроль условий труда (работник, руководитель подразделения, инженер по охране труда). Аттестовано 84 % рабочих мест. В инженерно-техническую службу поступило 53 заявки по вопросам неудовлетворенности условиями окружающей рабочей среды сотрудников учреждения, из них три заявки – по наличию постороннего шума. Источники постороннего шума были определены, проведены ремонтные работы. По неудовлетворенности температурным режимом было подано 50 заявок. В 20 случаях нарушения температурного режима были обусловлены необходимостью текущего ремонта окон (герметизация, регулировка окна и пр.), 28 заявок обусловлены нарушениями в работе системы отопления (производилось открытие вентилей на батареях, перезапуск стояков отопления). В одном случае причиной нарушения явилась поломка кондиционера, в другом – нарушение температурного режима не было обнаружено, температура воздуха соответствовала нормам.

Важной задачей является создание благоприятного имиджа организации в глазах сотрудников и общества. За 2011–2013 гг. положительная деятельность Кузбасского кардиологического центра в СМИ освещалась 100 раз (табл. 11).

Таблица 11

Освещение деятельности ККЦ в СМИ

Год	ТВ, радио	Статьи в журналах и газетах	Итого
2011	24	5	29
2012	29	7	36
2013	23	12	35

Социально ориентированная кадровая политика организации выгодна всем участникам и сторонам коллективного процесса труда. Результаты социологического опроса 2012 г. показали низкую информированность сотрудников о социальной политике института. В связи с этим важной стратегической задачей 2014 г. является работа с коллективом, широкое информирование и вовлечение персонала в жизнь коллектива, оформление положений социальной политики в единый документ.

Система управления института

При диагностическом аудите на начальном этапе внедрения принципов СМК в институте были выделены следующие проблемы, требующие решения:

- цели процессов частично не измеримы;
- недостаточный уровень планирования деятельности, без конкретной привязки к определенной цели;
- неэффективный процесс управления документацией на всех уровнях;
- разнородность настроек, готовности и понимания по отношению к внедрению СМК среди персонала;
- недостаточный уровень информирования сотрудников в области менеджмента качества.

В настоящее время система управления института благодаря внедрению СМК выстроена по процессному принципу. К процессам жизненного цикла относится научно-исследовательская деятельность (НИД), в основе которой лежат основные (уставные) научные направления института. Лечебно-диагностическая деятельность рассматривается как значимая часть НИД.

За период становления института организационная структура принципиально не изменилась, но с учетом стратегических целей развития дополнялась отдельными элементами. В частности, создан отдел организации инновационной деятельности

и клинических исследований. В структуре кардиохирургического отделения организован трансфузиологический кабинет, в отделе диагностики ввели в эксплуатацию гамма-камеру. В 2014 г. начинает свою работу новый отдел – контрактный. Следовательно, эти новые структуры должны быть гармонично встроены в СМК, обозначена их роль в процессах.

Процесс принятия решений в институте выстроен на основе обсуждения научных и клинических задач на общественных советах (проблемная комиссия, больничный совет, совет по рационализаторской и изобретательской деятельности, совет молодых ученых, этический комитет) и комиссиях (по контролю качества медицинской помощи, формулярная комиссия и др.). Эти решения приобретают силу обязательных для исполнения на основании постановлений Ученого совета и приказов директора института. Такой принцип принятия решения обеспечивает прозрачность и возможность контроля их исполнения. Результативность выполнения решений Ученого совета составляет 85–96 %.

На начальном этапе создания СМК вовлеченность сотрудников велика, так как все участвуют в общем деле, ясна цель – получение сертификата. Однако спустя некоторое время, когда сертификат неоднократно подтвержден, интерес к системе теряется и возникает вопрос: как поддерживать постоянную вовлеченность сотрудников в работу по ее совершенствованию? Для этого необходимо следующее:

- заинтересованность высшего руководства в развитии и эффективности СМК;
- систематическая оценка и демонстрация полученных результатов;
- внедрение системы оплаты труда на основе ключевых показателей эффективности;
- поддержание системы подачи предложений по улучшению;
- планирование и проведение внешнего и внутреннего обучения [5].

При внедрении и функционировании СМК, безусловно, возникает дополнительная нагрузка на сотрудников. Особенно это касается руководителей процессов, их помощников, уполномоченных по СМК в подразделениях и самих руководителей подразделений. Однако постепенно (при условии грамотной работы специалистов по качеству и заинтересованности руководителей) сотрудники понимают, что приведение документации в соответствие с требованиями стандарта упорядочивает работу, позволяет избежать дублирования, лишних действий.

В заключение следует отметить, что цели СМК института из года в год развивались и были связаны с направлениями планирования, отличались «глубиной проработки», были ориентированы на глобальную цель и имели адресность и конкретные мероприятия по их достижению. Цели процессов сформулированы на основе желаемых результатов и соответствуют долгосрочным проектам и задачам института. Применение принципов СМК позволило достичь запланированных результатов (повышение качества продукции), совершенствовать управление различными процессами (производственными, вспомогательными, управленческими и пр.). Следовательно, систему управления учреждения можно считать результативной.

Улучшение управляемости обеспечило лидерство института среди российских научно-исследовательских учреждений (первая группа), позволило получить финансовую выгоду в виде дополнительного прямого дохода от грантов (РФФИ, РГНФ), образовательной деятельности и непрямого дохода по конкурсам (УМНИК, СТАРТ), что свидетельствует о связи достигнутых результатов с ресурсами.

В то же время СМК будет эффективной тогда, когда затраты организации станут окупаться. Следовательно, целью следующего этапа развития СМК института необходимо считать движение от результата к эффективности путем сокращения всех видов затрат («бережливое производство»),

а также получения дополнительных контрактов, приносящих финансовую выгоду институту (научные гранты, инвестиционные проекты, уникальные медицинские технологии, международное сотрудничество и др.) [6, 7].

ЛИТЕРАТУРА

1. Международный стандарт ISO 9000:2005. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь / пер. с англ. В. А. Качалова, В. В. Алексина. – 3-е изд. – Введ. 2005-509-15. – М.: Интерсертифика, 2005. – 41 с.
2. Результативность системы менеджмента качества НИИ КПССЗ СО РАМН в 2012 году. Политика в области качества и стратегические цели 2013 года / Г. В. Артамонова [и др.] // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2013. – № 2. – С. 51–58.
3. Удовлетворенность пациентов качеством медицинской помощи как показатель результативности СМК / Г. В. Артамонова [и др.] // Методы менеджмента качества. – 2013. – № 12. – С. 32–37.
4. Качалов В. А. О предназначении внутренних аудитов системы менеджмента качества // Методы менеджмента качества. – 2013. – № 2. – С. 14–23.
5. Горячев В. В. Что мешает результативному и эффективному функционированию СМК? // Методы менеджмента качества. – 2013. – № 6. – С. 51–55.
6. Камышев А. И. Повышение роли службы качества в обеспечении результативности, эффективности и успеха организации // Методы менеджмента качества. – 2013. – № 7. – С. 4–11.
7. Проблемы внедрения концепции «Бережливое производство»: круглый стол / А. В. Кудряшов [и др.] // Методы менеджмента качества. – 2013. – № 1. – С. 14–20.

Статья поступила 27.03.2014 г.

Ответственный автор за переписку:

Данильченко Яна Владимировна,
младший научный сотрудник лаборатории
эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний
ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН

Адрес для переписки:

Данильченко Я. В., 650002, г. Кемерово,
Сосновый бульвар, д. 6
Тел. +7(3842) 64-34-71
E-mail: daniyv@cardio.kem.ru

Corresponding author:

Yana V. Danilchenko,
junior research associate
of cardiovascular diseases' epidemiology laboratory
of FSBI RI for CICVD, SB RAMS

Correspondence address:

Ya. V. Danilchenko, 6, Sosnoviy blvd.,
Kemerovo, 650002
Tel. +7 (3842) 64-34-71
E-mail: daniyv@cardio.kem.ru

ТЕЗИСЫ ПОБЕДИТЕЛЕЙ IV НАУЧНОЙ СЕССИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ КУЗБАССА «НАУКА – ПРАКТИКЕ-2014»

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА С ОТСРОЧЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ И СУБЭНДОКАРДИАЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ ДЕСИМПАТИЗАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

О. В. МОЧУЛА, Е. С. СИТКОВА, А. Е. БАЕВ, В. Ф. МОРДОВИН, В. Ю. УСОВ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт кардиологии» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Томск, Россия

Цель. Изучить возможности количественной оценки МРТ с отсроченным контрастированием при субэндокардиальном повреждении миокарда у пациентов с резистентной артериальной гипертензией и выраженной гипертрофией левого желудочка в динамике их лечения методом десимпатизации почечных артерий.

Материалы и методы исследования. Обследовано 12 пациентов с резистентной АГ и выраженной гипертрофией ЛЖ (ГЛЖ) в динамике лечения методом десимпатизации почечных артерий (ДПА). Пациенты обследовались исходно, до лечения и через 6 месяцев. МРТ проводилась с синхронизацией по ЭКГ на конец диастолы с получением срезов по длинной и короткой осям ЛЖ. Толщина среза 7–8 мм, TE = 20 мс, TR = 420–570 мс, TI в пределах 240–320 мс. МРТ сердца с контрастированием выполнялась спустя 8–15 минут после в/в введения контрастного препарата в дозе 2 мл 0,5 М р-ра /10 кг массы тела. По данным МРТ рассчитывались величины толщины миокарда ЛЖ, локализация и объем включения контраста, индекс усиления интенсивности сигнала (ИУ ИС) и масса миокарда ЛЖ. Расчет ИУ ИС выполнялся как отношение ИС после контрастирования к ИС до контрастирования. ММ ЛЖ рассчитывалась по формуле R. V. Devereux.

Результаты. До лечения субэндокардиальное включение контраста определялось в области пере-

городки при ее толщине > 12 мм, в области боковой стенки ЛЖ включение было выявлено у 5 пациентов при ее толщине > 18 мм, в области базальной стенки верхушки ЛЖ – у 1 пациента при ее толщине > 15 мм, в области передней стенки ЛЖ – у 3 пациентов при ее толщине > 15 мм. Объем субэндокардиального включения контраста составлял $2,1 \pm 1,3 \text{ см}^3$, занимая до $\frac{1}{3}$ толщины миокарда ЛЖ, тогда как после лечения – $0,74 \pm 0,73 \text{ см}^3$. Кроме того, после ДПА наблюдалось снижение ММ ЛЖ у всех пациентов с $262,45 \pm 69,61 \text{ г}$ до $232,59 \pm 66,55 \text{ г}$. Спустя 6 месяцев после ДПА отмечалось уменьшение субэндокардиального накопления парамагнетика, с полным исчезновением у 3 из 12 пациентов. Величина ИУ ИС миокарда в среднем составляла $1,83 \pm 0,33$ до лечения и снижалась до $1,72 \pm 0,73$ после ДПА, что наблюдалось у 70 % пациентов. Анализ значения систолического и диастолического АД в группе пациентов достоверно снижался с $156,75 \pm 12,34/90,3 \pm 15,27 \text{ мм рт. ст.}$ до $149,63 \pm 16,32/85,13 \pm 11,14 \text{ мм рт. ст.}$

Выводы. Контрастированное МР-исследование сердца обеспечивает эффективное выявление и контроль субэндокардиального повреждения миокарда при ГЛЖ у пациентов с резистентной АГ. По данным контрастированной МРТ, ДПА приводит к достоверному регрессу ГЛЖ и снижению зоны субэндокардиального повреждения миокарда.

ПЛАЗМЕННАЯ МОДИФИКАЦИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЬЮ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ ПОВЕРХНОСТНЫХ СВОЙСТВ

Ю. И. ХОДЫРЕВСКАЯ

*Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»
Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Кемерово, Россия*

Развитие методов модификации медицинских полимеров позволяет перейти к решению важнейших задач практической медицины. Плазменные

методы воздействия на поверхность полимера могут изменять его контактные свойства как в сторону гидрофильности, так и в сторону гидро-

фобности. Как правило, улучшение или ухудшение адгезионных свойств полимеров под воздействием плазмы связано с очисткой поверхности от различного рода загрязнений, образованием полярных групп различной химической природы, обеспечивающих определенные свойства модифицированных поверхностей.

Цель. Изменение поверхностных свойств полимерных материалов с помощью плазмохимической модификации.

Материалы и методы. В настоящей работе использовались полимеры молочной кислоты и фторопласта. Плазмохимическая обработка полимеров осуществлялась на разработанной лабораторией № 1 ИФВТ ТПУ электродной системе с предыонизатором в двух режимах работы генератора: изменялась энергия в импульсе, а также время обработки материала. Эксперименты по определению смачиваемости и свободной энергии поверхности (СЭП) проводили с помощью прибора DSA20 (EasyDrop). На каждый образец наносилось по три капли воды и три капли глицерина объемом 3 мкл.

Результаты. Динамика изменения краевых углов смачивания полимолочной кислоты показывает, что при малом времени обработки ее гидрофильность значительно снижается. При увеличении времени воздействия разряда на образец

наблюдается постепенное восстановление гидрофильных свойств поверхности полимера. Данные о СЭП свидетельствуют о ее снижении за счет уменьшения полярной компоненты. Дисперсная составляющая, наоборот, возрастает при увеличении времени воздействия газового разряда. Изменение поверхностных свойств фторопласта принципиально отличается от характеристик полимолочной кислоты. Гидрофильность полимера при увеличении времени обработки постепенно снижается, выходя на насыщение. При времени воздействия плазмы порядка 50–60 секунд наблюдается максимальное значение полной СЭП. При дальнейшем увеличении времени обработки полимера СЭП уменьшается. При этом дисперсная компонента сначала уменьшается, а полярная возрастает.

Выводы. Возрастание дисперсной составляющей СЭП обусловлено увеличением шероховатости поверхности, появлением микрорельефа и пр. Изменение полярной компоненты объясняется изменением числа полярных групп, электрических зарядов и свободных радикалов. Управляя мощностью импульса и частотой следования, а также временем обработки поверхности в плазме атмосферного газового разряда, можно получить гидрофильную или гидрофобную поверхность в зависимости от поставленных задач.

ВЛИЯНИЕ ЛЕВОСИМЕНДАНА НА СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА, ВЫРАЖЕННОСТЬ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА И КОРОНАРНЫЙ КРОВОТОК ИЗОЛИРОВАННОГО ПЕРФУЗИРУЕМОГО СЕРДЦА КРЫСЫ, ПОДВЕРГШЕГОСЯ ФАРМАКОХОЛОДОВОЙ КАРДИОПЛЕГИИ

Н. Ю. ОСЯЕВ

Федеральное государственное бюджетное учреждение

*«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»
Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Кемерово, Россия*

Цель. Изучить влияние левосимендана на степень повреждения миокарда, выраженность окислительного стресса и коронарный кровоток изолированного перфузируемого сердца крысы, подвергшегося фармакохолодовой кардиоopleгии.

Материал и методы. Материал – изолированные сердца крыс Wistar. Интракоронарно вводили кардиоopleгический раствор (кустоидол, 4 °С) – 8 минут (группа «кустоидол», контроль). В опытных группах на 8-й минуте перфузии – введение 0,1 мкмоль/л левосимендана на основе кустодиола (группа «кустоидол + лсmd») и на основе раствора Кребса – Хензеляйта – аналога по ионному составу плазме крови (группа «КХ + лсmd»). Затем –

300-минутная кардиоopleгическая ишемия (4 °С). После ишемии – реперфузия (30 минут) оксигенированным раствором Кребса – Хензеляйта. Оценивали уровень КФК МБ, ЛДГ, АСТ и Н-ФАВР в миокардиальном оттоке с параллельным исследованием гистологической картины миокарда, уровень концентрации органических перекисей и МДА и коронарный проток. Результаты обрабатывали с помощью программы Statistica 6.0 (Me (25%–75%)).

Результаты. В группе «КХ + лсmd» уровни маркеров некроза миокарда были достоверно ниже аналогичных в группах «кустоидол» и «кустоидол + лсmd» ($p < 0,05$). Полученные результаты подтверждались и результатами изучения ги-

стологических препаратов. Уровень органических перекисей в группе «кх + лсмд» достоверно отличался от такового в группах «кустодиол» и «кустодиол + лсмд» ($p < 0,05$) и составил 16,1 (15,7–18,5) мкмоль/л. Уровень МДА в группе «кх + лсмд» оказался в 1,4 раза ниже по сравнению с группой «кустодиол» ($p < 0,05$) и в 1,6 раза – по сравнению с группой «кустодиол + лсмд» ($p < 0,05$). К окончанию реперфузии коронарный проток составил: 6,0 (2,0–9,0) мл/мин – в группе «кустодиол», 4,75

(3,1–6,3) мл/мин – в группе «кустодиол + лсмд» и 8,5 (7,75–100) мл/мин – в группе «кх + лсмд».

Вывод. Введение левосимендана на основе раствора Кребса – Хензеляйта обеспечивает наилучшее восстановление коронарной перфузии в реперфузионный период и максимальное (по сравнению со всеми исследуемыми группами) снижение степени повреждения кардиомиоцитов и интенсивности свободнорадикальных реакций в миокарде.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ КОРНЕВИЩ С КОРНЯМИ *ARCHANGELICA OFFICINALIS HOFFM.* МЕТОДОМ ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ

И. К. ДУДЧЕНКО

*Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации*

На сегодняшний день из всего многообразия растительного мира в медицине используется лишь малая часть растительного сырья, а препаратов, получаемых на основе растительного сырья, еще меньше. Растительные препараты имеют определенные преимущества перед синтетическими лекарственными средствами – это возможность длительного и безопасного их применения, биологическое сродство между биологически активными веществами растений и физиологически активными веществами организма, поливариантность действия. В связи с этим исследование растительного мира остается весьма значимым звеном в фармацевтике.

Цель. Методом газожидкостной хроматографии установить химический состав летучих компонентов фитопрепарата, полученного из корневищ с корнями *Archangelica officinalis Hoffm.*

Методы. Для исследования использовали хромато-масс-спектрометр Finnigan Trace DSQ

№ 20055111, обработка результатов проводилась с помощью программы Qual Browser; хроматограф жидкостной Agilent 1260 Infinity LC № DEAAU03326, обработка результатов проводилась с помощью программы ChemStation B 04.03.

Результаты и их обсуждение. По данным полученных ГХ-МС был установлен химический состав летучих компонентов корневищ с корнями *Archangelica officinalis Hoffm.*, в котором обнаружено 3,3'-диметоксибензидин, с достоверностью более 95 %, производные октадексановой кислоты, эвкалиптол, борнеол, 7-диметоксикумарин, 2-метил-5-(1-метилэтил)фенол и т. д.

Выводы. Обнаруженные нами соединения могут широко применяться в медицине для лечения различных заболеваний. А само растение корневищ с корнями *Archangelica officinalis Hoffm.* является уникальным источником редких компонентов, таких как кумарины.

Стратегическая карта достижения целей системы менеджмента качества в НИИ КПССЗ на 2014 год

Цель НИИ / показатель	Подцель / показатель	НИИ		Подразделение / служба	
		Мероприятия	Ответственный / сроки	Мероприятия	Ответственный / сроки
<i>1. Потребители</i>					
1.1. Повысить рейтинг НИИ по научной продуктивности среди российских НИУ / индексе Хирша НИИ 10 и более	1.1. Планирование научных исследований на основе анализа мировых трендов актуальности приоритетных задач / пророст суммарного числа цитирований научных сотрудников по сравнению с 2013 г. (%)	1.1.1. Совершенствование системы оценки научной деятельности	1.1.1. Зам. директора по научной работе / в течение года	1.1.1. Публикации результатов научной деятельности в журналах, индексируемых в WoS, Scopus / увеличение ИФ журналов по сравнению с 2013 г. (%)	1.1.1. Зав. научными подразделениями / в течение года
1.2. Повысить качество оказания медицинской помощи / количество благоприятных исходов лечения не менее 95 %	1.2. Анализ неблагоприятных исходов лечения / снижение уровня по сравнению с 2013 г. (%)	1.2.1. Мониторинг причин неблагоприятных исходов / доля повторяющихся причин неблагоприятных исходов не более 10 %	1.2.1. Гл. врач, зам. директора по научной и лечебной работе, нач. мед. / постоянно	1.2.1. Проводить анализ причин осложнений по отделениям. 1.2.2. Проводить анализы работы КИЛИ по исполнению решений	1.2.1. Научные руководители клиник, зав. клиническими подразделениями / постоянно 1.2.2. Зав. клиническими подразделениями, зав. ЛМУТ
1.3. Обеспечение высокого уровня удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью / индекс удовлетворенности пациентов оказанной медицинской помощью не менее 90 %	1.3. Создание условий благоприятного отношения к пациенту, оказание услуг в соответствии со стандартами и порядками / снижение числа жалоб пациентов по деонтологии по сравнению с 2013 г.	1.3.1. Повышение информированности пациента о медицинской и научной деятельности НИИ	1.3.1. Гл. врач, зам. директора по научной и лечебной работе / в течение года	1.3.1. Проводить семинары по деонтологии с медицинским персоналом. 1.3.2. Проводить школы здоровья для пациентов, проводить информационные ролики на мониторах в отделениях. 1.3.3. Внедрить в режиме онлайн на сайте ККЦ анкету пациента	1.3.1. Зав. клиническими подразделениями, гл. медицинской сестры, юрист / в течение года. 1.3.2. Нач. НМО / зав. клиническими подразделениями / постоянно. 1.3.3. Зам. гл. врача, зав. ЛМУТ / 1-е полугодие

Окончание прил.

Цель НИИ / показатель	Подцель / показатель	НИИ		Подразделение / служба	
		Мероприятия	Ответственный / сроки	Мероприятия	Ответственный / сроки
2. Финансы					
2.1. Обеспечение финансовой стабильности института / фонда, исчисленная на чистую прибыль. Не ниже 5,5% (ФО = ЧП / СТ, где ЧП – чистая прибыль; СТ – стоимость основных фондов по внебюджету) / кредиторская задолженность – по нормативу / просроченная дебиторская задолженность – не более 6 мес.	2.1. Рациональное использование ресурсов НИИ / соответствие планируемых и фактических расходов. 2.2. Увеличение чистой прибыли на рубль основных фондов по внебюджету	2.1.1. Формирование плана привлечения доходов из внебюджетных источников / прирост доли доходов от внебюджетной деятельности в общих доходах по сравнению с 2013 г. на 10%. 2.1.2. Мониторинг исполнения показателя ежеквартально. 2.1.3. Мониторинг исполнения финансовых обязательств / кредиторская задолженность с контрагентами – не более 6 месяцев / дебиторская – не более 6 месяцев	2.1.1. Зам. директора по экономике, зам. директора по научной и клинической работе / 1-е полугодие. 2.1.2. Главный бухгалтер / ежеквартально. 2.1.3. Главный бухгалтер / ежеквартально	2.1.1. Проведение образовательных циклов, аспирантура на платной основе на базе НИИ. 2.1.2. Создание пула научных проектов, оценка их конкурентоспособности, продвижение. 2.1.3. Внедрение системы учета расходов материальных средств для научных исследований	2.1.1. Нач. НМО, зав. структурными подразделениями / в 1-м квартале. 2.1.2. Зав. ООИКИ, зав. научными подразделениями, научные руководители по направлениям НИР НИИ / в течение года. 2.1.3. Зав. научными подразделениями / в течение года
3. Внутренние процессы					
3.1. Расширение информационного пространства НИИ / включение во внешние электронные ресурсы	3.1. Совершенствование собственных информационных ресурсов НИИ / количество активно работающих ПЭВМ от общего числа внедренных в НИИ (не менее 75%)	3.1.1. Формирование плана программного обеспечения деятельности НИИ. 3.1.2. Модернизация сайта ККЦ	3.1.1. Обоснование необходимости ПО перед его разработкой. 3.1.2. Оптимизация работы программы DIRECTUM	3.1.1. Инициаторы разработки ПО и зав. ОИТ / в течение года. 3.1.2. Зав. ОИТ / в течение года	3.1.1. Инициаторы разработки ПО и зав. ОИТ / в течение года. 3.1.2. Зав. ОИТ / в течение года
3.2. Развитие управленческих технологий на основе требований ИСО 9001-2008 / положительное решение по результатам ресертификационного аудита	3.2. Оценка эффективности внедрения СМК в НИИ / затраты – выгода	3.2.1. Разработка критериев оценки эффективности внедрения СМК в НИИ	3.2.1. Анализ соблюдения требований документа в подразделениях. 3.2.2. Повышение уровня компетентности внутренних аудиторов	3.2.1. Заведующие подразделениями, документовед, аудиторы. 3.2.2. ПРК, ведущие аудиты / в течение года	3.2.1. Заведующие подразделениями, документовед, аудиторы. 3.2.2. ПРК, ведущие аудиты / в течение года

Цель НИИ / показатель	Подцель / показатель	НИИ		Подразделение / служба	
		Мероприятия	Ответственный / сроки	Мероприятия	Ответственный / сроки
3.3. Формирование системы эффективного закупа материальных ценностей (МТЦ) в НИИ	3.3. Разработка и внедрение рационального алгоритма закупа материальных ценностей / число претензий	3.3.1. Создание контрактной службы. 3.3.2. Создание комиссии по приемке закупаемых МТЦ		3.3.1. Введение регламента приемки МТЦ. 3.3.2. Инвентаризация дорогостоящего научного и медицинского оборудования и степени востребованности уровня износа	3.3.1. Главный экономист, зав. структурными подразделениями / в течение года. 3.3.2. Заведующие подразделениями, инженер по НМО, главный бухгалтер, МОЛ / 1-е полугодие
<i>4. Обучение и развитие</i>					
4.1. Повышение профессиональных компетенций основного персонала / прирост числа законченных диссертаций, уровня аттестованных	4.1.1. Повышение эффективности клинических разборов, выполненных решений УС, планов выполнения диссертационных исследований	4.1.1. Разработать Порядок научно-клинического руководства сотрудниками НИИ КПССЗ отделений МУЗ ККД		4.1.1. Сформировать планы научно-клинической работы в соответствии с правилами руководства	4.1.1. Научно-клинические руководители, зав. структурными подразделениями НИИ КПССЗ и МУЗ ККД / 1-е полугодие
4.2. Поддержание благоприятного социально-психологического климата / текущий кадровый (по основному персоналу)	4.2.1. Совершенствование системы стимулирования (материального и нематериального) основного персонала	4.2.1. Формирование документов социальной политики института		4.2.1. Поддержание в актуальном состоянии информационных стендов для сотрудников. 4.2.2. Оценить уровень социально-психологического климата в основных подразделениях	4.2.1. Нач. НМО, зав. подразделениями, юрист, документовед / в течение года. 4.2.2. Зав. ЛМУГ / сентябрь – октябрь

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 ниже следующими 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 Автор(ов) 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 Автор(а) 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, Автор(ы) которых отказываются от технической доработки статей;
- б) статьи, Автор(ы) 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. 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 или 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 (*безулицы*) 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 описываются 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 обсуждении 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 главней произведений, если автор не указан. Работы одного автора группируют 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

Zucc C. V. 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 ИЦССХ 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. Богомильского, 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 переосмотр) / 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 // Diabetes Vasc. 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. Электростимуляция 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., Баращикова 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_{c1} (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 Grp1a (C807-T) и Grp1a (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 (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 (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. Рукописи,

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

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

ТАРИФЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Площадь на полосе	Черно-белая печать, руб	Полноцветная печать, руб
1/1 165 × 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 ²	
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 40703810032350000033

Филиал ОАО «УРАЛСИБ» в г. Новосибирск

к/с 30101810400000000725

БИК 045004725

650002, г. Кемерово, Сосновый бульвар, дом 6