

Дорогие читатели, коллеги!



*Директор Центра, профессор,
академик РАМН Е.В. Шляхто*

Рад возможности представить вам ежегодный итоговый номер бюллетеня, содержащий сведения об основных результатах научно-исследовательской, лечебной и образовательной деятельности Центра в 2011 году, и искренне пожелать успехов и благополучия всем друзьям Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова!

В 2011 году мы отметили 80-летие со дня рождения академика РАМН Владимира Андреевича Алмазова, нашего учителя, основавшего в 1980 году Ленинградский институт кардиологии Минздрава России и оп-

ределившего, во многом опережая свое время, основные направления его развития.

Сегодня, реализуя концепцию модернизации здравоохранения Российской Федерации, Центр Алмазова воплощает самые передовые идеи по созданию исследовательского медицинского учреждения нового, инновационного типа, способного обеспечить быструю трансляцию результатов фундаментальных исследований в клиническую практику.

Развитие Центра нацелено на создание новых высокоэффективных лечебно-диагностических технологий и лекарственных средств, выполнение исследований «прорывного характера», целенаправленную подготовку специалистов, способных обеспечить создание и внедрение новых биомедицинских технологий.

Центр участвует в реализации технологической платформы в сфере биотехнологий «Медицина будущего», осуществляет фундаментальные исследования в области молекулярной биологии и генетики, инновационной медицины, в том числе в области технологий молекулярной диагностики, разработки диагностических средств персонализации терапии, клеточной и тканевой инженерии для терапевтических целей, создания биосовместимых материалов и тканеинженерных конструкций, направленной доставки лекарственных препаратов. На базе Центра создается банк биологических образцов тканей, клеток и генетического материала.

Значительный раздел работы Центра посвящен организации системы непрерывной подготовки медицинских кадров. К концу 2011 года завершено создание научно-образовательной инфраструктуры как совокупности уникальных исследовательских,

Dear colleagues and readers!

I am sincerely glad to introduce you a new annual Almazov Federal Centre bulletin containing main results of scientific research, medical and educational activities of the Centre in 2011 and honestly wish success and prosperity to all friends of Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre!

In 2011 we celebrated the 80th anniversary of RAMS Academician Vladimir Almazov, our teacher who founded Leningrad Institute of Cardiology of Russian Ministry of Health and Social Development in 1980 in many ways advancing the time.

Nowadays realizing the concept of the Russian Federation health modernization Almazov Federal Centre embodies the most advanced ideas for creating research clinic of new type capable to provide basic research results translation into clinical practice.

Almazov Federal Centre development aims to create innovative and high-tech therapeutic and diagnostic technologies and medicines, carrying out “breakthrough” clinical research, focused training that can ensure new biomedical technologies creation and implementation. The Centre participates in the technological platform implementation in the field of biotechnology “Medicine of the Future” and provides basic research in molecular biology and genetics, innovative medicine and molecular diagnostic technologies, diagnostic tools and personalized therapy development, cell and tissue engineering for therapeutic purposes, creation of biocompatible materials and target drug delivery.

On the Centre basis the bank of biological tissue specimens, cells and genetic material is being created.

The significant Centre work part is organizing of continuous medical education system.

By the end of 2011 scientific and educational infrastructure establishment completed, it is constructed as a set of unique research, clinical, scientific and educational systems that include equipment and training technologies, and Simulation

centre providing the system of continuous multi-disciplinary post-graduate scientific and medical personnel training focused on quality improvement and high-tech medical care enhancement.

We are not used to be satisfied with what has already been achieved. Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre development strategy involves further integration of innovative, medical, scientific and educational activities into creation of research medical centre in the area of translational medicine, biomedical cluster training integrated into international scientific community.

All the above mentioned will be a new step towards the implementation of our plans which purposes and meaning is save health lives of our compatriots!

Almazov Federal Centre Director
Professor, RAMS Academician
Eugene Shlyakhto

клинических и научно-образовательных комплексов, включающих в себя оборудование и обучающие технологии, в том числе симуляционный центр, обеспечивающие создание системы непрерывной междисциплинарной последипломной подготовки научных и медицинских кадров, ориентированной на повышение качества и увеличение объемов оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

Но мы не привыкли останавливаться на достигнутом. Стратегия развития Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова предполагает дальнейшую интеграцию инновационной, лечебной и научно-образовательной деятельности в направлении создания исследовательского медицинского центра в области трансляционной медицины, медико-биологического кластера подготовки специалистов в области медицины высоких технологий, интегрированного в международное научное сообщество. Все перечисленное станет новым этапом на пути к осуществлению наших планов, цель и смысл которых — сохранение здоровья и спасение жизней наших соотечественников!

Директор Центра академик РАМН
Е.В. Шлякто



Заместитель директора по научной работе, д.м.н., профессор А.О. Конради

Научная часть Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова сегодня объединяет 6 институтов:

- Институт сердца и сосудов;
- Институт молекулярной биологии и генетики;
- Институт экспериментальной медицины;
- Институт эндокринологии;
- Институт гематологии;
- Институт перинатологии и педиатрии.

В составе институтов — 50 научно-исследовательских отделов, лабораторий, секторов и групп; штат научных сотрудников составлял в

2011 году 517 штатных единиц. В Центре работают три Заслуженных деятеля науки РФ, два академика РАМН, 1 член-корреспондент РАМН, 92 доктора и 136 кандидатов медицинских наук.

С 2008 г. Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова перешел на программно-целевое планирование НИР и стал осуществлять выполнение семи комплексных научно-исследовательских программ:

— Цитопротекция при ишемическом и реперфузионном повреждении тканей (руководитель — академик РАМН Е.В. Шляхто);

— Метаболические нарушения при сердечно-сосудистой патологии (руководитель — профессор А.О. Конради);

— Морфо-функциональное состояние миокарда в норме и при патологии (руководитель — д.м.н. М.Л. Гордеев);

— Нанотехнологии в биологии и медицине (руководитель — д.м.н. М.М. Галагудза);

— Стволовые клетки как основа лечения заболеваний внутренних органов и крови (руководитель — профессор А.Ю. Зарицкий);

— Вегетативная нервная система и заболевания системы кровообращения (руководитель — профессор В.А. Цырлин);

— Высокотехнологичные методы диагностики и лечения в перинатологии (руководитель — д.м.н. Д.О. Иванов).

В рамках перечисленных программ и в соответствии с приказом Министра здравоохранения РФ от 20.05.2009 № 257 «О перечне научно-исследовательских работ, выполняемых федеральными государственными учреждениями науки образования, подве-

Research activities in 2011

The scientific structure of Almazov Federal heart, Blood, and Endocrinology center is represented by 6 scientific institutes.

- Heart and vessel Institute
- Institute of molecular biology and genetics
- Institute of experimental medicine
- Institute of hematology
- Institute of endocrinology
- Institute of perinatology and pediatrics.

These institutes combine in 2011 50 research departments and laboratories, sectors and groups with a staff of 517 scientists. Three honored scientists of Russian Federation, 2 academicians, 92 professors and 136 PhD specialists work in Almazov Centre.

Since 2008 Almazov centre is implementing program-purpose planning of scientific work and developing research activities in 7 complex multidisciplinary research programs:

- Citoprotection in ischemic ischemia-reperfusion injury.
- Metabolic abnormalities and cardiovascular diseases.
- Normal and pathological myocardial structure and function.
- Nanotechnology in biology and medicine.
- Stem cell research in internal medicine and hematology.
- Autonomic nervous system and cardiovascular diseases.
- High tech treatment in perinatal medicine.

According to the above mentioned programs and directive of Ministry of Health and Social Development of Russian Federation № 257, 20 may 2009, "List of scientific topics executed by Federal State Research and Educational Institutions in charge of Ministry of Health and Social Development of Russian Federation in 2009-2001" Almazov Center was involved and completed in 2011 13 complex scientific topics:

1. "Cellular and molecular mechanisms of atherosclerosis before and after myocardial revascularization"

2. "Cell therapy, efferent therapy and improvement of donated blood components in the treatment of cardiovascular and endocrine diseases.

3. "Neurohumoral regulation of circulation, prevalence and prognostic value of metabolic abnormalities in hypertension.

4. "Medical and social aspects of early detection and correction of obesity, metabolic syndrome and type 2 diabetes in primary and secondary cardiovascular prevention".

5. "New technologies of early detection and prevention of cardiovascular diseases on the basis of impact of thyroid diseases, adrenal gland pathologies, osteoporosis and abnormalities of growth hormone production on development of cardiovascular pathology".

6. "Connective tissue disorders: algorithms of diagnosis, pathogenic mechanisms, clinical and prognostic value of alterations in myocardial and vessel structure, treatment and prevention".

7. "Surgical treatment of congenital and acquired valvular pathology with development of no replacement plastic surgery approaches".

8. "Development of IT technologies for the improvement of high tech medical technologies for diagnostics and treatment of cardiological, hematological and endocrinological diseases in children and adults, including implementation for distant regions".

9. "Surgical treatment of congenital and acquired valvular diseases with bioconduits and bioprosthesis".

10. "Nanotechnologies and nanomaterials in experimental therapy of cardiovascular diseases".

11. "National investigation of cardiovascular prevention in hypertension and obesity.

12. "Molecular and genetic mechanisms of cardiomyopathies in children and adults: the role of cytoskeleton and sarcomeres proteins".

13. "Systemic mechanisms of interactions between normal hemopoietic cells and leukemia cells with cells of bone marrow niche".

Moreover, 22 initiative projects were under investigation and 10 state contracts in the context of Federal Programs and 1 grant from Russian Fond of Fundamental Research (RFFR) were registered:

1. Collaboration with Federal State Unitary Enterprise Central Research Institute of Structural Materials "Prometey" in experimental research of interaction between permanent and transient magnetic fields and cardiovascular system in

домственными Минздравсоцразвития России, в 2009–2011 годах» Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова выполнял 13 комплексных тем НИР, работы по которым в отчетном году завершены:

1. Р.№ 0120.0 802097 «Клеточно-молекулярные механизмы развития атеросклероза и его осложнений до и после реваскуляризации миокарда».

2. Р.№ 0120.0 802098 «Разработка и усовершенствование технологии лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы и эндокринных органов путем использования методов клеточной и эфферентной терапии и улучшения качества донорских гемокомпонентов».

3. Р.№ 0120.0 802099 «Нейрогуморальная регуляция кровообращения, распространенность и прогностическое значение метаболических нарушений у больных с артериальной гипертензией различного генеза».

4. Р.№ 0120.0 802100 «Медико-социальные аспекты раннего выявления и коррекции ожирения, метаболического синдрома и сахарного диабета 2-го типа в первичной и вторичной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний».

5. Р.№ 0120.0 802101 «Разработка новых медицинских технологий раннего выявления и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний на основе изучения взаимосвязей патологии щитовидной железы, надпочечников, нарушений продукции гормона роста и остеопороза с развитием болезней системы кровообращения».

6. Р.№ 0120.0 802102 «Дисплазия соединительной ткани: разработка алгоритмов диагностики дифференцированных и недифференцированных форм, исследование патогенетических механизмов структурных изменений сердца и сосудов, их клинического и прогностического значения, совершенствование методов лечения и профилактики».

7. Р.№ 0120.0 802103 «Совершенствование хирургического лечения врожденной и приобретенной патологии клапанного аппарата сердца на основе разработки высокотехнологичных пластических и клапаносберегающих операций и их обеспечения».

8. Р.№ 0120.0 802104 «Разработка системы управления организации и обеспечением доступности высокотехнологичных методов диагностики и лечения сердечно-сосудистых, эндокринных заболеваний и болезней крови для взрослого и детского населения удаленных регионов на основе информационных технологий».

9. Р.№ 0120.0 903166 «Хирургическое лечение врожденных и приобретенных пороков сердца с использованием биологических протезов клапанов и биокондуитов».

10. Р.№ 0120.0 903167 «Нанотехнологии и наноматериалы в экспериментальной терапии сердечно-сосудистых заболеваний».

11. Р.№ 0120.0 903168 «Национальное исследование по профилактике сердечно-сосудистых осложнений у больных с артериальной гипертензией и ожирением».

12. ВНИИЦ Р.№ 0120.1000407 «Молекулярно-генетические механизмы развития кардиомиопатий во взрослом и детском возрасте: роль саркомерных и цитоскелетных белков».

13. ВНИИЦ Р.№ 0120.01061585 «Изучение системных механизмов взаимодействия нормальных гемопоэтических стволовых клеток и лейкемических клеток с клетками костномозговой ниши».

Помимо этого выполнялось 22 инициативных темы, 10 государственных контрактов в рамках федеральных целевых программ и 1 грант РФФИ по следующим темам:

1. Проведение экспериментов по влиянию постоянных и переменных магнитных полей на сердечно-сосудистую деятельность биологических объектов совместно с ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей». Выполняемая тема: «Создание композиционных материалов на основе сплавов системы Co–Fe–Ni–Cu–Nb–Si–B и Fe–Cu–Nb–Si–B и экспериментальное исследование влияния размера нанокристаллов магнитной фазы и объемной плотности их распределения в аморфной матрице на их магнитные свойства».

2. «Изучение молекулярно-клеточных механизмов сердечных заболеваний, ассоциированных с диабетом и избыточным весом»;

3. «Генетическое и патофизиологическое исследование роли белков цитоскелета в патогенезе кардиомиопатий».

4. «Разработка технологии экспансии гемопоэтических стволовых клеток человека *in vitro* в сложных клеточных системах, без использования клеток животных».

5. «Роль гена Notch1 в развитии и функционировании аорты человека».

6. «Механизмы дестабилизации и заживления атеросклеротических бляшек».

7. «Изучение системных механизмов взаимодействия нормальных гемопоэтических стволовых клеток и лейкоэмических клеток с клетками костномозговой ниши».

8. «Молекулярно-генетические детерминанты, ассоциированные с метаболическим синдромом и его компонентами, в российской популяции».

9. Грант РФФИ «Изучение влияния продуктов апоптоза на пролиферацию и дифференцировку резидентных предшественников кардиомиоцитов для оценки возможности применения апоптозных тел с целью восстановления сократительной способности миокарда при хронической сердечной недостаточности».

10. Выявление предикторов внезапной сердечной смерти и разработка методов профилактики в группах высокого риска по теме: «Разработка способа повышения функциональных резервов организма спортсменов с использованием метода гипоксического preconditionирования (интервальной гипоксической терапии)».

11. «Разработка нового метода определения степени повреждения миокарда с помощью изучения микроРНК».

Кроме того, Центр выиграл 3 лота в рамках ФЦП «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007–2012 годы)»:

— «Выявление новых факторов риска, механизмов развития осложнений, путей профилактики и лечения метаболического синдрома».

— «Разработка методики раннего выявления гестационного диабета».

— «Разработка новых подходов к диагностике и терапии синдрома диабетической стопы с применением клеточных технологий».

Также началась научно-исследовательская работа в рамках программы Союзного государства (Республика Беларусь): «Разработка новых методов и технологий восстановительной терапии патологически измененных тканей и органов с использованием стволовых клеток».

biological objects. Implemented scientific topic: “Development of composition materials on the basis of alloy of system Co–Fe–Ni–Cu–Nb–Si–B and Fe–Cu–Nb–Si–B and investigation of impact of nanocrystals size during magnetic phase and volume density distribution in amorphous matrix on magnetic properties”.

2. Molecular and cellular mechanisms of cardiovascular diseases associated with overweight and diabetes.

3. Genetic studies of cytoskeletal proteins in pathogenesis of cardiomyopathies.

4. Technologies of stem cell expansion *in vitro* in complex cell systems without using animal cells.

5. The role of Notch1 gene in the development and functioning of human aorta.

6. Mechanisms of destabilization and repair of atherosclerotic plaques.

7. System mechanisms of cell interactions between bone marrow stem cells and bone marrow niche.

8. Molecular determinants of metabolic syndrome in Russian population.

9. RFF grant “Impact of apoptosis products on proliferation and differentiation of residential cardiomyocytes precursors and apoptosis bodies for improvement of myocardial contractility in heart failure”.

10. Predictors of sudden cardiac death and prevention techniques in high risk groups: “Hypoxic preconditioning method for improvement of functional reserves in athletes (interval hypoxic therapy)”.

11. MicroRNA as a new method for detection of myocardial damage.

Almazov Federal Center won 3 lots of Federal Target Program “Prevention and treatment of socially important diseases (2007–2012)”:

✓ Novel risk factors, mechanisms of complications and prevention methods in metabolic syndrome.

✓ Early detection of gestational diabetes.

✓ Cell technologies for the development of new diagnostic and treatment approaches in diabetic foot syndrome.

Almazov Center started research activities in collaborative Federal State program (with Republic of Belarus): Stem cells for reversal of tissue and organs pathological alterations (Stem cells).

At the end of 2011 Almazov Center won two lots from Ministry of Health and Social Development of Russian Federation:

✓ Scientific rationale and development of innovation system for cardiovascular research.

✓ Scientific rationale and development of innovation system for regeneration research.

Since 2011 the new criteria for research activities assessments were implemented according to the decision of the Ministry of Health and Social Development of Russian Federation № 738, 26 aug 2010 "New method of research activities assessments for Scientific organizations in charge of Ministry of Health and Social Development, executing research, experimental-constructive and technological activities for commercial use".

Since 2012 Almazov Center is involved in 42 novel fundamental and applicational research programs and started activities in 7 scientific platforms of Ministry of Health and Social Development: (Cardiovascular diseases, Oncology and Radiation, Neurology, Endocrinology, Regeneration, Pediatrics, Obstetrics and Gynecology) and in technological platform "Medicine of the future".

During 2011 we published 203 articles and 37 textbooks and other educational materials. According to the criteria of high rating journals, we published 111 articles with the overall impact factor 86,5. There is a positive trend in the number of international articles published in the journals with high impact factor (Figure 1).

During 2011 ten patents were registered and 15 are under consideration. Also 15 computer programs, models and data bases were registered. Russian Health Control Organization registered 15 new medical technologies.

In 2011 56 post-doc students and 18 PhD candidates continued their work in Almazov Centre. Ten PhD works were defended and the staff received 22 prizes and awards. In 2011 Academician E.Shlyakhto was honored the award of the Government of Saint-Petersburg for "outstanding results in science and technology" in nomination "physiology and

В конце 2011 года Центр выиграл два лота на выполнение работ для нужд Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации:

— «Научное обоснование и разработка предложений по формированию инновационной системы научных исследований в области кардиологии»;

— «Научное обоснование и разработка предложений по формированию инновационной системы научных исследований в области регенерации».

Подробная информация о научных достижениях по каждому направлению работы представлена в разделах по каждому институту, а также в разделах о международном сотрудничестве и инновациях.

В 2011 году Центр перешел на новые критерии оценки результативности научной работы согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 г. № 738н «О методике оценки результативности деятельности научных организаций, подведомственных Минздравсоцразвития России, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения». С 2012 года Центр получил государственное задание на выполнение научных исследований по 42 новым НИР и НИОК и начал участвовать в работе 7 научных платформ Минздравсоцразвития России (сердечно-сосудистые заболевания, онкология и радиационные технологии, неврология, эндокринология, регенерация, педиатрия, акушерство и гинекология), а также в работе технологической платформы «Медицина будущего».

По результатам выполняемых работ за 2011 год, опубликовано 203 статьи в зарубежных и отечественных рецензируемых журналах, 37 монографий и пособий. Согласно критериям высокорейтинговых журналов, опубликовано 111 статей с суммарным импакт-фактором 86,5. Отмечены позитивные тенденции в отношении прироста числа международных публикаций в журналах с высоким импакт-фактором (рис. 1).

За год зарегистрировано 10 патентов, 15 заявок на патент находятся на рассмотрении; зарегистрировано 15 программ для ЭВМ, полезных моделей и баз данных. На основании полученных в результате исследований данных за 2011 год в Росздравнадзоре было утверждено 15 новых медицинских технологий.

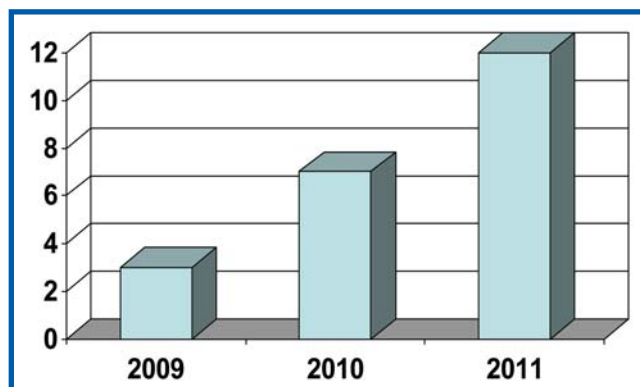


Рис. 1. Динамика международных публикаций с импакт-фактором более 1,0

В рамках выполнения плана по подготовке и защите диссертационных работ в Федеральном Центре сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова в настоящее время выполняется 18 докторских диссертаций, 56 кандидатских. В 2011 году нашими сотрудниками было защищено 2 докторские и 8 кандидатских диссертаций, получено 22 премии и награды.

Академик РАМН Е.В. Шляхто был удостоен Премии Правительства Санкт-Петербурга 2011 года «за выдающиеся научные результаты в области науки и техники» в номинации «Физиология и медицина»: премии им. И.П. Павлова «за разработку и внедрение новых медицинских технологий профилактики, диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи жителям Санкт-Петербурга и Северо-Западного Федерального округа».

Большие успехи достигнуты в рамках интеграции в мировое сообщество. Более 150 сотрудников Центра приняли участие в международных мероприятиях по основным направлениям научной работы, в Центре проведено 10 научных мероприятий с участием иностранных специалистов, выполняется 9 договоров о международном сотрудничестве. Сотрудниками Центра сделано 16 докладов на крупных конференциях в Европе и в США, а также 45 портерных докладов. Более 60 докладов сделано на крупных российских мероприятиях. Всего за 2011 год было получено по результатам выполнения договорных НИР 72 848 млн. рублей.

С учетом привлечения средств грантов и федеральных целевых программ выросла и заработная плата научных сотрудников, что позволило существенно улучшить показатели кадровой обеспеченности научных подразделений.

В 2011 году сформированы новые принципы стимулирующих выплат научным сотрудникам:

— Переоценка значимости публикаций в соответствии с международными стандартами (рейтинги журналов, импакт-факторы, индексы цитирования);

— Инновационная деятельность — ориентация научных проектов на их дальнейшую коммерциализацию;

— Совершенствование образовательной деятельности и инновации в образовании.

В 2011 году научный совет провел 16 заседаний. Рассмотрена 31 диссертация. Из них: 6 аннотаций докторских диссертаций, 19 аннотаций кандидатских диссертаций; 1 предзащита докторской диссертации, 5 предзащит кандидатских диссертаций. Рассмотрено 13 заключительных отчетов по плановым темам НИР, 7 аннотаций инициативных тем.

Стратегия развития Центра предполагает развитие научно-образовательной и инновационно-технологической инфраструктуры, обеспечивающей полный цикл трансляционных исследований в медицине — от ранних стадий НИР до экспериментальных разработок и их внедрения в практику, интеграцию Центра в международное научное сообщество и создание системы непрерывной междисциплинарной постдипломной подготовки научных и медицинских кадров (рис. 2).

medicine” (I.P. Pavlov Award) for development and implementation of new medical technologies for prevention, detection and treatment of cardiovascular diseases in order to improve the quality of medical care in Saint-Petersburg and North-Western region.

Large progress is achieved in the international integration. More than 150 researchers and physicians of the Almazov Center participated in the international meetings with 16 oral and 45 poster presentations. More than 60 oral presentations were done on Russian Meetings.

Almazov Center has 9 agreements on international scientific collaboration, 10 scientific meetings with participation of foreign specialists were held in 2011.

In general, Almazov Center received 84,8 million rubles for research activities in 2011.

The mean salary of researchers increased due to money obtained from grants and Federal Target Programs leading to improvement of research staff completeness.

In 2011 Almazov Center implemented new principles of stimulating payments for researchers:

- Assessment of publications according to international standards (rating of the journals, impact-factors, citation index).

- Innovational activity — commercialization of the research results.

- Improvements and innovations in educational activities.

There were 16 meetings of scientific board of Almazov Center in 2011 with assessment of 31 PhD works (25 annotations and 6 preliminary defenses), 13 final reports of planned research and 7 annotations of initiative projects.

Further development of Almazov Center will be based on the creation of scientific, educational and technological infrastructure in order to provide the possibility of translational studies — from early phases of research to implementation into practice. The developmental strategy also implies integration into international scientific society and continuous multidisciplinary educational programs (Figure 2).

According to the developmental strategy, we began the reorganization of the research structure in 2011. The main principles are:

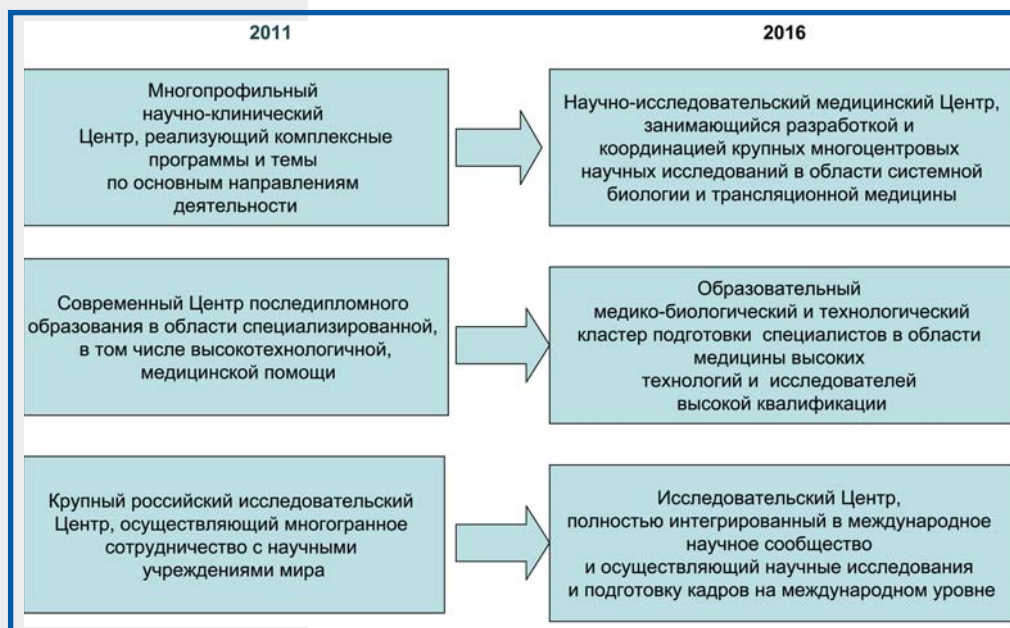


Рис. 2. Стратегия развития ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ в 2011–2016 гг.

- Development of departments implementing large state programs with additional (off-budget) financial resources: cell technologies, genetics, experimental medicine, interventional techniques and surgery.

- Creation of the basis for innovation-al infrastructure.

- Rearrangement of laboratories and staff according to state programs and results of research.

This strategy will provide gradual transformation of Almazov Center into multidisciplinary research, clinical and educational institution with leading positions in Russia and equivalent partnership with international institutions and clinics.

В рамках предполагаемой стратегии в 2011 году было принято решение о начале реорганизации структуры науки. Принципы реорганизации заключаются в следующем:

- Усиление и развитие подразделений, имеющих большое государственное задание и внебюджетные источники финансирования, такие как клеточные технологии, генетика и геномная диагностика, институт экспериментальной медицины, интервенционные и хирургические технологии;

- Создание базы для инновационной инфраструктуры;

- Перегруппировка части лабораторий и штатов с учетом имеющегося государственного задания и результативности работы.

Намеченная стратегия предполагает постепенное превращение Центра в многопрофильное научно-клиническое и образовательное учреждение, занимающее не только лидирующие позиции в России по соответствующим профилям деятельности, но и достойное место среди университетов и клиник мира.

Федеральный Центр им. В.А. Алмазова в 2011 году продолжил сотрудничество в области совместных научных разработок и образовательных программ с такими медицинскими учреждениями и университетами как:

• **Каролинский институт (Швеция):** проведение совместной работы в проекте, посвященном метаболическому синдрому, инсулинорезистентности и эндотелиальной дисфункции (фрагмент исследования «НИКА»); обучение специалистов в области лабораторной онкогематологии и цитогенетики, обмен клиническими специалистами в области эндоваскулярной хирургии и интервенционной кардиологии. В октябре 2011 года сотрудники Центра получили грант на совместную работу с Каролинским институтом. Подготовка гранта явилась продолжением совместной научной работы, которая ведется между Центром, СПбГМУ им. И.П. Павлова и Каролинским институтом на протяжении уже более 10 лет. В рамках нового гранта на проведение совместной научной работы будет проводиться изучение и характеристика поведения мышечных клеток *in vivo*, *in vitro* и *ex vivo* в системах, моделирующих развитие патологических состояний сердечно-сосудистой системы. Работа выполняется на протяжении 2011–2013 годов.

• **Страсбургский университет (Франция):** сотрудничество в образовательной и научной сфере с целью дальнейшего развития трансплантации сердца и легких.

• **Немецкий Институт питания человека DIfE (Германия):** проведение совместной научно-исследовательской работы в области изучения методов прогнозирования и профилактики метаболического синдрома в Германии и России в рамках совместного исследовательского проекта «PREGERUS» — Prediction and Prevention of Metabolic Syndrome in Germany and Russia, а также проведение совместной научно-исследовательской работы в рамках финансируемого Международным бюро Федерального министерства образования и научных исследований Германии проекта «GERUSSFIT — германо-российские исследования воздействия балластных веществ». В рамках проекта планируется назначение пищевых волокон пациентам с острым коронарным синдромом и нарушенной толерантностью к глюкозе с последующей оценкой углеводного обмена.

• **Научно-исследовательский онкологический институт для детей им. Грехей при Медицинском центре в Сан Антонио Университета Техаса (США):** проведение совместной научно — исследовательской работы в области изучения молекулярных и физиологических маркеров повреждения ДНК в клетках гемобластозов человека (острые лейкозы, миелодиспластический синдром, миеломная болезнь).

• **Гейдельбергский университет (Германия):** проведение совместной научно — исследовательской работы в области

International Collaboration

Almazov Federal Centre carries on cooperative scientific projects and educational programmes with the following medical institutions and organizations:

• **Karolinska Institute (Sweden):** carrying out cooperative work in the project dedicated to metabolic syndrome, insulin resistance and endothelial dysfunction; specialists education in the field of oncohematology and cytogenetics; clinical specialists exchange in endovascular surgery and interventional cardiology profiles; in October 2011 the personnel of Almazov Centre won grant for a cooperative research work with Karolinska Institute. Studying and behavior characteristics of *in vivo*, *in vitro* and *ex vivo* muscle cells in systems modeling the development of pathological conditions of cardiovascular system will be carried out within the grant. The work is underway until 2013.

• **University of Strasbourg (France):** educational and scientific collaboration with the aim of further development of heart and lung transplantation, large-scale implementation of organ transplantation into healthcare practice.

• **German Institute of Human Nutrition (DIfE) (Germany):** carrying out cooperative scientific work in the field of metabolic syndrome forecast and prevention methods in Germany and Russia within the framework of a joint project “PREGERUS” — Prediction and Prevention of Metabolic Syndrome in Germany and Russia; carrying out cooperative scientific work within “GERUSSFIT — German-Russian Research of Dietary Fiber ” project. In the context of the project dietary fibers administration to the patients with acute coronary syndrome and impaired glucose tolerance following carbohydrate exchange assessment is in the works.

• **Greehey Children's Cancer Research Institute (Greehey CCRI) (USA):** carrying out cooperative scientific work in the field of molecular and physiology DNA damage markers study in cells of hemoblastosis patients.

• **University of Heidelberg (Germany):** carrying out joint research work in the field of chronic myelogenous leukemia treatment in the context of grant programme “EUropean Treatment Outcome Study (EUTOS) for CML of European LeukemiaNet” project.

• **University of Innsbruck (Austria):** carrying out comparative study of hospital departments in St. Petersburg and Innsbruck for diagnosis, treatment and prevention modernization of nosocomial mycotic infections.

• **European Homograft Bank (Belgium):** collaboration in the field of academic and cultural exchange, educational and research activity including organization of cooperative researches in hematology, cardiology, oncology and other fields; educational activity, nursing staff training; results publication of joint researches, advancement of cultural and social educational programmes, information exchange in educational field.

Joint **SICA-HF** project holds a special place in Almazov Federal Centre international collaboration as it runs together with partners from Europe and Russia within the FTP “R&D in priority fields of the S&T complex of Russia 2007–2012”. The project is funded by the EC under the 7th **Framework Programme**. The project theme is: “**Study of Molecular Mechanisms of Cardiovascular Diseases Related to Diabetes and Overweight**”.

Recently on 18 November 2011 a **cooperation agreement in educational field was signed between Almazov Federal Center and the University of Iowa**.

A number of new agreements with the University of Oslo (Norway) and Living Cell Technologies Ltd. are under development.

The most significant 2011 events with participations of foreign specialists are the following:

On 19 January 2011 seminar “**The Main Preventative Measures of Hospital-Acquired Infections**” with Prof. Wolfgang Merckens (Germany) participation was held in Almazov Federal Centre together with “**Shulke & MayrGmbH**”.

On 31 March 2011 **Russian-Turkish symposium “Modern Approaches to Arterial Hypertension Treatment”**

лечения хронического миелолейкоза в рамках грантовой программы «Европейское лечение и исследование результатов ХМЛ» (“EUropean Treatment Outcome Study (EUTOS) for CML”) проекта European LeukemiaNet;

• **Инсбрукский медицинский университет (Австрия):** проведение сравнительных исследований больничных помещений в Санкт-Петербурге и Инсбруке для совершенствования диагностики, лечения и профилактики внутрибольничных микотических инфекций;

• **European Homograft Bank (Бельгия):** сотрудничество в области образовательной и исследовательской деятельности, включающее: организацию совместных исследований в гематологии, кардиологии, онкологии и других взаимноинтересующих областях; образовательная деятельность и обмен исследователями и клиницистами: последиplomное образование на период до 1 года, совместное проведение научно-практических конференций и симпозиумов, публикация результатов совместных исследований; развитие культурных и социальных образовательных программ.

Особое место стоит отвести сотрудничеству Центра Алмазова с рядом европейских и российских исследовательских центров в рамках **совместного проекта 7-й рамочной программы ЕС и Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы»**. Тема проекта: «Изучение молекулярно-клеточных механизмов сердечных заболеваний, ассоциированных с диабетом и избыточным весом».

18 ноября 2011 Центр Алмазова подписал договор с Университетом штата Айова (США) о **сотрудничестве в научно-образовательной области**.

Также разрабатывается ряд новых договоров о сотрудничестве с компанией «Технологии живых клеток» (Новая Зеландия), Медицинским факультетом Университета Осло (Норвегия) и др.

Наиболее значимые мероприятия Центра с участием иностранных специалистов:

19 января 2011 в Центре Алмазова прошел семинар «**Основные меры предупреждения внутрибольничных (нозокомиальных) инфекций**», организованный совместно с “**Shulke & MayrGmbH**”. В семинаре принял участие лектор из Германии — профессор Wolfgang Merckens (Германия).

31 марта 2011 года прошел **российско-турецкий симпозиум с международным участием “Современные подходы к лечению артериальной гипертензии”** при участии группы терапевтов и кардиологов из медицинских и научно-исследовательских учреждений Турции.

Симпозиум проводился с целью ознакомления зарубежных коллег с возможностями Центра и развития международных научно-практических связей в области артериальной гипертензии.

9 апреля 2011 года состоялся первый за долгую историю **российско-турецких отношений международный симпозиум российского и турецкого кардиологических обществ во главе с президентом турецкого общества кардиологов Dr. A. Oktay Ergene и вице-президентом российского общества кардиологов, директором Центра Евгением Владимировичем Шляхто**.

В рамках юбилейных мероприятий, посвященных 80-летию выдающегося российского кардиолога и терапевта В.А. Алмазова



Выступление президента турецкого общества кардиологов Проф. А. Октай Ергене на российско-турецком симпозиуме

19–21 мая 2011 года прошла **Всероссийская конференция с международным участием «Алмазовские чтения 2011»**, в ходе которой обсуждались различные аспекты современных подходов к диагностике, лечению и профилактике сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний и болезней крови.

Особое внимание было уделено профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. С докладами по этой актуальной теме выступили президент ВНОК, академик РАМН **Рафаэль Гегамович Оганов** и вице-президент ВНОК, член-корреспондент РАМН, директор Центра **Евгений Владимирович Шляхто**.

Важность проведения подобных мероприятий подтверждается количеством врачей и ученых, заинтересовавшихся этой тематикой. **Ученые из Швеции, Германии, Бельгии, Нидерландов, США, Израиля и Италии, а также более 1500 российских медиков приняли участие в данной конференции.**

В рамках Российско-Турецкого сотрудничества 7 июня 2011 года в Центре Алмазова состоялся мастер-класс сотрудников Центра по вопросам инсулинотерапии для делегатов из Турции. Мастер-класс был посвящен вопросам инсулинотерапии и основным рекомендациям к лечению сахарного диабета, предотвращению риска сердечно-сосудистых заболеваний и диабетической стопы.



Участники мастер-класса по вопросам инсулинотерапии

with support of physician and cardiology group from research institutions in Turkey was held in Almazov Federal Centre.

The main aim of the symposium was to acknowledge foreign colleagues with Almazov Centre capabilities and develop of international links in the field of arterial hypertension.

On 9 April 2011 1st Joint Turkish-Russian Cardiology Meeting took place in Almazov Federal Centre headed by the president of the Turkish Society of Cardiology **Prof. A. Oktay Ergene** and vice-president of the Russian Society of Cardiology and the Centre director **Prof. Evgeny V. Shlyakhto**.

On 19–21 May 2011 in Saint-Petersburg in the context of the jubilee events dedicated to **80 anniversary of distinguished Russian cardiologist and physician Vladimir Almazov** an “**International Almazov Scientific Conference 2011**” was held. Within the conference various aspects of current approaches to diagnosis, treatment and prevention of cardiovascular, endocrine and blood diseases were discussed.

Special emphasis was given to cardiovascular diseases prevention. Academician of the Russian Academy of Medical Sciences, Society of Cardiology of the Russian Federation (SCRF) president **Raphael Oganov** and corresponding member of the Russian Academy of Medical Sciences, SCRF’s vice president and Almazov Centre director **Evgeny V. Shlyakhto** presented the reports on the stated issue.

Conference theme proved to be of great importance among specialists worldwide. This was shown by the range of foreign specialists that came from countries like Sweden, Germany, Belgium, Netherlands, USA, Israel and Italy as well as more than 1500 Russian specialists took part the conference.

In the context of Russian-Turkish Symposium on 7 June 2011 on the basis of Almazov Federal Centre a **master-class on “Insulin Talks”** for the delegates from Turkey. Master-class was dedicated to insulinotherapy issues, main guidelines to diabetes mellitus treatment and prevention of cardiovascular risk diseases and diabetic foot.

On 10 June 2011 in Almazov Federal Centre a **conference “Current Issues of Thrombosis and Hemostasis in Cardiovascular Pathology”** was held together

with French National Institute of Health and Medical Research (Inserm). Prof. Jean-Baptiste Michel and Prof. Martine Jandrot-Perrus took part in the conference.

On 21–22 June 2011 an International Conference “Preterm Birth and Post-term Pregnancy” was held in Almazov Federal Centre.

The conference was held under auspices of the World Association of Perinatal Medicine and European Association of Perinatal Medicine.

Specialists from the USA (Roberto Romero), Italy (Gian Carlo DiRenzo) and Canada (Dan Farine) participated in the work of the conference.

In the course of the conference various aspects of current approaches to premature birth management as well as role of different infections and inflammatory response in pathogenesis were discussed. Besides, issues of abnormal labor, assessment methods of fetal and newborn maturity, and even medicolegal issues in obstetrics were covered on the conference.

On 15–16 September 2011 3rd Russian Scientific Conference with International Participation “Noncoronary Heart Diseases: Diagnosis, Treatment and Prevention” was held in Almazov Federal Centre. Conference founders were the Society of Cardiology of the Russian Federation, North-West Department of Russian Academy of Medical Sciences and others.

The conference focused on current modernization issues of high-tech medical care delivery to patients with non-coronary heart diseases, working out new technologies for diagnosis and treatment of primary and secondary cardiomyopathy, implementation of novel medical technologies.

An international section with participation of Vice-President of the European Society of Cardiology Prof. A. Torbicki and member of Finnish Cardiac Society Prof. T. Helio played a key role.

The conference enabled to review the current achievements and outline a way to further development of the medicine field.

Following the conference held on 15–16 September, on 6–7 October 2011 VI Interdisciplinary Conference on Obstetrics, Perinatology and Neonatology “Healthy Woman — Healthy Newborn”

10 июня 2011 в Центре состоялась конференция «Актуальные вопросы тромбоза и гемостаза в сердечно-сосудистой патологии», проведенная совместно с Национальным Институтом Здоровья и Медицинских Исследований (INSERM), Париж. В работе конференции приняли участие профессор Jean-Baptiste Michel и профессор Martine Jandrot-Perrus.

21–22 июня 2011 года состоялась международная междисциплинарная конференция по акушерству, перинатологии и неонатологии «Преждевременные роды и переношенная беременность».

Конференция проходила при сотрудничестве Всемирной ассоциации перинатальной медицины и Европейской ассоциации перинатальной медицины.

Специалисты из США (Roberto Romero), Италии (Gian Carlo Di Renzo) и Канады (Dan Farine) приняли участие в работе конференции.

В ходе конференции обсуждались различные аспекты современных подходов к ведению преждевременных родов, роли различных инфекций и воспалительных реакций в патогенезе, проблемы аномалий родовой деятельности, методы оценки биологической зрелости плода и новорожденного и даже медико-юридические проблемы в акушерстве.

15–16 сентября 2011 года в Центре Алмазова прошла III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Некоронарогенные заболевания сердца: диагностика, лечение, профилактика», организаторами которой выступили Всероссийское научное общество кардиологов, Северо-Западное отделение Российской академии медицинских наук и др.

Конференция была посвящена актуальным вопросам совершенствования оказания высокотехнологичной медицинской помощи больным с некоронарогенными заболеваниями сердца, разработке новых технологий диагностики и лечения первичных и вторичных кардиопатий, внедрения инновационных медицинских технологий.

Ключевое место заняла международная секция, в которой принял участие вице-президент Европейского общества кардиологов А. Torbicki, а также член Финского общества кардиологов профессор Т. Helio.

Конференция дала возможность обобщить достижения последних лет и наметить пути дальнейшего развития этой важнейшей отрасли медицины.

Вслед за сентябрьской конференцией 6–7 октября 2011 года прошла шестая по счету конференция «Здоровая женщина — здоровый новорожденный». Традиционно принять участие в работе конференции приехали специалисты из других городов, а также иностранные коллеги из Швеции (Michella Barbaro), Италии (Giovanni Monni), Португалии (Manuel Carrapato), Израиля (Lina Basel), Нидерландов (Gerard Visser), Украины (Сурков Д.Н.) и Великобритании (Alan Cameron). Общее количество участников конференции превысило 400 человек.

В отличие от предыдущих конференций в этот раз участники смогли не только посетить заседания и обменяться ценным опытом с коллегами, но еще и познакомиться с новейшим оборудованием Федерального специализированного

перинатального центра, а также симуляционным центром, созданным на его базе.

Данная конференция объединила профессионалов из разных стран, позволила эффективно обменяться опытом, получить новые знания и дала толчок для дальнейших исследований в области акушерства, перинатологии и неонатологии.

11 октября 2011 впервые в Центре Алмазова в рамках **5-го Международного конгресса «Оперативная гинекология — новые технологии»** совместно с НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта прошла **научно-практическая конференция по робот-ассистированным операциям в гинекологии**.

Профессор Евгений Федорович Кира (Москва), Профессор Самуэль Бадалян, (Нью-Йорк) и Профессор Эдуард Владимирович Комличенко (Санкт-Петербург) выступили в лекционной части, где обсуждались такие вопросы как: показания и противопоказания к робот-ассистированным операциям, инструментарий и подготовка операционной.

Практическая часть конференции включала в себя: интерактивную телетрансляцию **лапароскопической гистерэктомии на роботе da Vinci** из операционной Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова (Москва) и интерактивную телетрансляцию **лапароскопической миомэктомии на роботе daVinci** из операционной Центра Алмазова.

14 октября состоялась **научно-практическая конференция «Двойная антиагрегантная терапия»** с участием профессора **Marco Cattaneo**, председателя рабочей группы по агрегатометрии, члена рабочей группы по тромбозу Европейского Общества Кардиологов (Италия).

1–2 ноября 2011 года состоялся симпозиум **«Профилактика сахарного диабета 2-го типа и сердечно-сосудистых заболеваний путем программ по изменению питания и факторов образа жизни»** между Центром Алмазова и Институтом Питания Человека DIfE (Потсдам, Германия) в рамках германо-российского проекта **«GERUSSFIT»**. В ходе встречи обсуждались проблемы, связанные как с эндокринологией и диетологией (ожирение, неправильное питание, вопросы питания, дефицит витамина Д, влияние половых гормонов), так и с кардиологией (ожирение и диастолическая дисфункция, последствия внутри-



Научно-практическая конференция по робот-ассистированным операциям, интерактивная телетрансляция операции на роботе da Vinci

was held in Almazov Federal Centre. Traditionally, the conference brought together a wide range of specialists from other cities as well as foreign colleagues coming from Sweden (Michella Barbaro), Italy (Giovanni Monni), Portugal (Manuel Carrapato), Israel (Lina Basel), Netherlands (Gerard Visser), Ukraine (Denis Surkov) and Great Britain (Alan Cameron) came to take part in the conference. The event gathered more than 400 people.

Apart from the previous conferences this gave the conferees the chance not only to attend the sessions and exchange valuable experience, but also to get to know with the advanced equipment of Perinatal Centre as well as with simulation centre founded on its basis.

The conference joined the specialists from different countries, made possible to effectively exchange experience, gain new knowledge and foster further research in obstetrics, perinatology and neonatology.

For the first time in Russia in Almazov Federal Centre in the context of the V International Scientific Congress “Operative Gynecology — New Technologies” and together with D.O. Ott Research Institute of Obstetrics and Gynecology of the RAMS a Scientific Conference on Robot-Assisted Operations in Gynecology was held.

Professor Evgeny Kira (Moscow), Professor Samuel S. Badalian, (NY) and Professor Eduard Komlichenko (Saint-Petersburg) presented the lectures on issues of indications and counterindications to robot-assisted operations, instrumentation and preparation of the operating room were discussed on the lecture part.

The practice part included the following — interactive translation of laparoscopic hysterectomy on da Vinci robot from Pirogov National Medical–Surgical Centre (Moscow) and Interactive translation of laparoscopic myomectomy on da Vinci robot from Operating room of Almazov Federal Centre.

On 14 October 2011 Conference “Double Antiplatelet Therapy” was held in Almazov Federal Centre with participation of the member of Working Group on Thrombosis of the European Society of Cardiology, Prof. Marco Cattaneo (Italy) who gave two lectures on the stated issues.

On 1–2 November 2011 a symposium “**Prevention of Type II Diabetes Mellitus and Cardiovascular Diseases by Changes in Nutrition and Lifestyle**” was held between Almazov Federal Centre and German Institute of Human Nutrition (DIfE) **within the framework of German-Russian “GERUSSFIT” project.**

The symposium addressed not only **endocrinology and diabetology issues** (obesity, unhealthy diet, nutrition questionnaires, vitamin D deficiency, influence of reproductive hormones), but also **cardiology issues** as well (obesity and diastolic dysfunction, prenatal starvation consequences, physical activity). Preliminary **OPTIFIT research results** which provided the basis for **German-Russian “GERUSSFIT” project** were presented on the symposium.

On 28–29 November 2011 the 2nd meeting within the 7th EC Framework Programme (SICA-HF) took place in **Charité, Campus Virchow Klinikum (Berlin, Germany).** The meeting addressed the **issues of fat and muscle biopsy.**

Almazov Federal Centre was represented by:

- Cardiologist, research scientist of arterial hypertension epidemiology lab **Ekaterina Kolesova**

- Junior research scientist of arterial hypertension epidemiology lab **Ekaterina Moguchaya**

- Oncologist-haematologist **Diana Meshcheryakova.**



Участники рабочей встречи 7-й рамочной программы ЕС (SICA-HF) в Берлине

утробного голодания, физическая активность). На симпозиуме были представлены предварительные **результаты исследования OPTIFIT**, которое легло в основу германо-российского проекта «GERUSSFIT».

28–29 ноября 2011 в клинике **Charite, Campus Virchow Klinikum (Германия, Берлин)** состоялась рабочая встреча в рамках **7-й рамочной программы ЕС (SICA-HF)**, посвященная методикам биопсии жировой и мышечной ткани. Федеральный Центр им. В.А. Алмазова представляли:

- врач-кардиолог, научный сотрудник НИЛ Эпидемиологии артериальной гипертензии **Екатерина Павловна Колесова;**

- младший научный сотрудник НИЛ Эпидемиологии артериальной гипертензии **Екатерина Павловна Могучая;**

- врач онколог-гематолог **Диана Валерьевна Мещерякова.**

Основные достижения института сердца и сосудов в 2011 году

19



*Директор института сердца и сосудов
академик РАМН, профессор Е.В. Шляхто*



*Заместитель директора
института сердца и сосудов,
д.м.н. О.М. Моисеева*

Основные результаты

Институт сердца и сосудов является структурным подразделением Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии, и его деятельность связана с проведением фундаментальных и прикладных исследований, основная цель которых разработка **новых подходов и инноваций в профилактике, диагностике и лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы.**

В 2011 г. научно-исследовательская деятельность **Института сердца и сосудов** была сосредоточена на выполнении **7 плановых тем НИР.**

Наряду с плановыми темами НИР, Институт сердца и сосудов выполняет гранты Министерства образования и науки.

Среди основных достижений Института сердца и сосудов за 2011 год следует отметить работы НИО артериальных гипертензий (зав.НИО д.м.н., профессор А.О. Конради) по организации и проведению скринингового исследования, призванного ответить на вопрос о распространенности и прогностическом значении метаболического синдрома в Российской Федерации. Это исследование, зарегистрированное как **Национальное Исследование риска сердечно-сосудистых осложнений при метаболическом синдроме (акроним «НИКА»).** Помимо классических методов оценки состояния органов мишеней: эхокардиография, дуплексное сканирование общих сонных артерий, при проведении эпидемиологических исследований широко используется регистрация артериального давления в режиме «beat-to-beat», измерение центрального АД методом апplanationной тонометрии, определение скорости распространения пульсовой волны, тестирование кардиопульмонального барорефлекса, оценка эндотелийзависимой

The main achievements of the Heart and Vascular Institute in 2011

The main results

The Heart and Vascular Institute is a structural subdivision of the Federal Heart, Blood and Endocrinology Center. The Heart and Vascular Institute conducts basic and research studies in the field of cardiovascular pathology. The main goal is the creation of new methods and technologies in diagnosis, treatment, rehabilitation and prevention of cardiovascular diseases.

In 2011 the research activities of the Institute of Heart and Vessels were focused on the implementation of seven research projects.

Together with the planned topics for research the Heart and Vessel Institute conducts the grants of the Ministry of Education and Science.

Among the main achievements of the Heart and Vascular Institute for the year 2011 we should mention the screening study in patients with arterial hypertension in order to assess the prevalence and prognostic value of metabolic syndrome in Russian Federation (the head of Arterial Hypertension Department, A.O. Konradi, PhD, Professor.) This study has been registered as a National Study assessing the risks of cardiovascular complications in metabolic syndrome (an acronym for "NICA"). Echocardiography, duplex scanning of carotid arteries and determination of endothelial function and arterial wall stiffness are used to be the classical methods for evaluation of target organs. In epidemiological studies are widely used blood pressure recording in a mode "beat-to-beat", measurement of central blood pressure by applanation tonometry, determination of pulse wave velocity, cardiopulmonary baroreflex testing, assessment of endothelium-dependent vasodilatation with EndPat 200 and to study the state of body composition by In Body device. Results of the researches carried out by the Arterial Hypertension Department were presented at the Russian Congress of Cardiology (RSSC, October, 11–13, 2011), 21st European Conference on Arterial Hypertension (June 17–20, 2011, Milan, Italy), the 4th International Congress on Pre-diabetes and Metabolic Syndrome (April, 6–9, 2011, Madrid, Spain) and International Congress on Prehypertension and Cardiometabolic Syndrome (February, 24–24, 2011, Vein, Austria).

In 2011 the Cardiothoracic Surgery Department (M.L. Gordeev, PhD, head of the dept.) completed the planned research devoted to the improvement of surgical methods in congenital and acquired valvular heart disease treatment. Two monographs were published: "Aneurysms of the aortic root combined with aortic insufficiency" and "Reduction of the left atrium cavity during mitral valve surgery". Results of the scientific work were reported on the 60th European Congress of Cardiovascular Surgeons (May, 20–22, 2011, Moscow, Russia), 79th Congress of the European Society of Atherosclerosis (June, 26–29, 2011, Gothenburg, Sweden) and Russian scientific-practical conference with the international participation "Non-coronary Heart Diseases: diagnosis, treatment and prevention" (September, 15–16, 2011, Saint-Petersburg, Russia). **First robot-assisted endoscope bypass surgery with robotic system "da Vinci" was performed on October, 25 2011 in the Northwest region of Russia. Surgery in chronic thromboembolic pulmonary hypertension, heart transplantation, biventricular bypass implantation «EXCOR»** in patients with congestive heart failure have been implemented in 2011. High efficacy of cardiac surgery and low preoperative mortality were associated with emergence of new techniques in anesthesiology support (the head of Department of Anesthesiology and Resuscitation, Bautin A.E., PhD): pharmacological cardioprotection with Sevoflurane inhalation and preventive prescription of levosimendan and also ECMO for acute heart and respiratory/ or respiratory failure (the head of department of Perfusiology Bakanov A.Yu., PhD). The chief cardiothoracic surgeon of the Federal Center of Heart, Blood and Endocrinology Gordeev M.L., PhD and the

вазодилатации на приборе EndPat 200 и изучение состояния состава тела с помощью In Body устройства. Результаты исследования НИКА были представлены на Всероссийском национальном конгрессе кардиологов (ВНОК, 11–13 октября 2011), 21-й Европейской конференции по Артериальной гипертензии (17–20 июня 2011, Милан, Италия), 4-м международном конгрессе преддиабета и метаболического синдрома (6–9 апреля 2011, Мадрид, Испания) и Международной конференции по предгипертензии и кардиометаболическому синдрому (24–27 февраля 2011, Вена, Австрия).

В НИО кардиоторакальной хирургии (зав.НИО д.м.н. М.Л. Гордеев) в 2011 г. подведены итоги плановой темы НИР, направленной на совершенствование методов хирургического лечения врожденной и приобретенной патологии клапанного аппарата сердца. По результатам исследования в 2011 г. опубликованы 2 монографии: «Аневризмы корня аорты, сочетающиеся с аортальной недостаточностью» и «Редукция полости левого предсердия при коррекции митрального порока». Результаты научной деятельности отдела доложены на 60-м конгрессе Европейского общества кардиоваскулярных хирургов (20–22 мая 2011, Москва), 79-м конгрессе Европейского общества Атеросклероза (26–29 июня 2011, Гетеборг, Швеция) и Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Некоронарогенные заболевания сердца: диагностика, лечение, профилактика» (15–16 сентября 2011, Санкт — Петербург). 25–10.2011 г. выполнена первая в Северо-Западном регионе **робот-ассистированная операция: эндоскопическое маммарокоронарное шунтирование с использованием роботизированной хирургической системы «Да Винчи» (da Vinci)** (рис. 1, 2). Важным итогом 2011 г. в профессиональной и научной деятельности НИО кардиоторакальной хирургии было внедрение новых методов помощи больным с сердечно-сосудистой патологией: операций по поводу хронической тромбоэмболической легочной гипертензии, трансплантаций сердца, имплантации бивентрикулярного обхода «Экскор» пациентам с застойной сердечной недостаточностью



Рис. 1. Имплантация Экскора.
07.09.211



Рис. 2. Трансплантация сердца. 29.11.11

как «мост к трансплантации сердца». Высокая эффективность кардиохирургических вмешательств и низкий риск интраоперационной летальности связан и с появлением новых технологий анестезиологического обеспечения (зав.НИЛ анестезиологии и реанимации к.м.н. А.Е. Баутин): фармакологической кардиопротекции с помощью ингаляционного анестетика севофлурана и превентивного назначения левосимендана, а также с применением метода экстракорпоральной мембранной оксигенации для лечения острой сердечной и/или дыхательной недостаточности (зав. НИЛ перфузиологии к.м.н. А.Ю. Баканов). За заслуги в области развития кардиохирургической помощи больным почетного звания «Заслуженный врач Российской Федерации» в 2011 году удостоены главный кардиохирург Центра д.м.н. М.Л. Гордеев и заведующий отделением анестезиологии и реанимации к.м.н. А.В. Наймушин.

Среди наиболее значимых достижений НИО интервенционной аритмологии (зав. НИО д.м.н. Д.С. Лебедев) за 2011 год расширение возможностей для лечения больных с фибрилляцией предсердий за счет внедрения методов криоабляции и робот-ассистированных катетерных абляций (рис. 3). Кроме того, в 2011 году дан старт набору больных в двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое клиническое исследование **IMPI**, одобренное Ученым Советом Центра и имеющее регистрацию в базе данных Национального института здоровья США (рис. 4). Исследование **IMPI** призвано ответить на вопрос о возможности применения трансплантации мононуклеарных клеток костного мозга в условиях прецизионного введения в лечение ишемии миокарда и сердечной недостаточности. Наряду с проведением данного исследования, в 2011 г. совместно с НИО сердечной недостаточности продолжена работа по изучению эффективности ресинхронизирующей терапии у больных с сердечной недостаточностью. Результаты работы сотрудников НИО интервенционной аритмологии опубликованы в международных

head of the department of Anesthesiology and Resuscitation Naimushin A.V., PhD were awarded with the title of «Honorary Doctor of the Russian Federation» in 2011 for their merits in the development in cardiosurgery assistance.

The implementation of cryoballoon ablation technique and robot-assisted catheter ablations were the most significant achievements of the Electrophysiology and Cardiac pacing Department (the head of the dept. Lebedev D.S., PhD). These approaches have expanded the opportunities in atrial fibrillation treatment. In addition, the double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial IMPI has been launched in 2011. IMPI trial was approved by the Academic Council of the Center and got registration in the National Institute of Health database (USA). The goal of the IMPI study is to find out whether transplantation of bone marrow mononuclear cells would be beneficial in terms of precision injection in the treatment of myocardial ischemia and heart failure. The research of resynchronization therapy effectiveness in patients with heart failure has been continued in collaboration with the Heart Failure Department in 2011. The results of the Electrophysiology and Cardiac pacing Department work were published in the international journals and introduced in the form of oral and poster presentations at international conferences.

Heart Failure Department (the head of the dept. Sitnikova M.Yu., PhD, Professor) has continued to investigate risk factors and optimal treatment strategies in heart failure. Great attention was focused to the problem of preparation and postoperative management of patients with heart failure listed for heart transplantation. The results of research were reported in the form of oral and poster presentations on European Congress of Cardiologists (August, 27–31, 2011, Paris, France), European Congress of Heart Failure (May, 21–24, Gothenburg, Sweden), Russian National Congress of Cardiologists (RSSC, October, 11–13, 2011), III Russian scientific-practical conference with the international participation «Noncoronary Heart Diseases: diagnostics, treatment, prophylaxis (September, 15–16, 2011, saint-Petersburg, Russia), VI Heart Failure Congress (December, 8–9, 2011, Moscow, Russia).



Рис. 3. Установка для роботизированной катетерной абляции

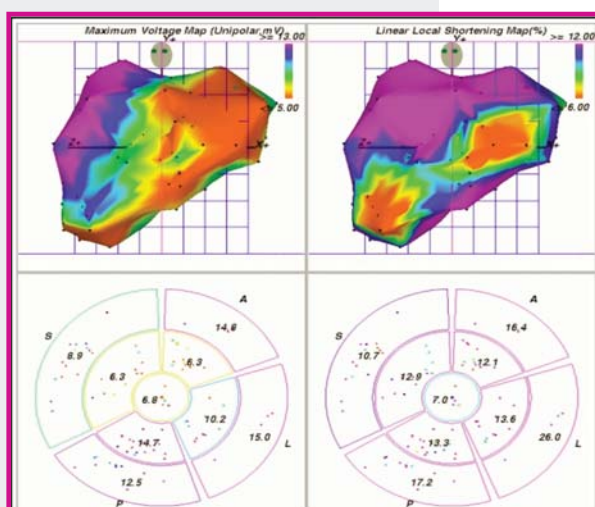
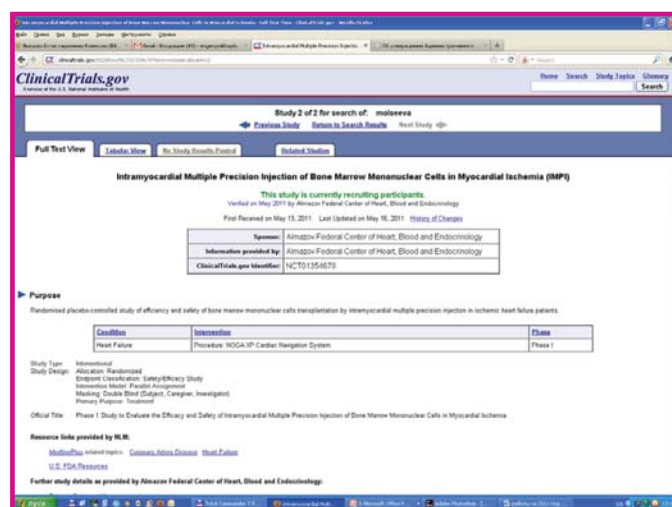


Рис. 4. а — картирование левого желудочка перед введением стволовых клеток в миокард



б — исследование «IMPI» зарегистрировано в международной базе клинических исследований (б)

Fundamental studies of atherogenesis and role of chemokines (the head of the Ischemic Heart Disease Department, Panov A.V., PhD, Professor) allowed to support the use of omega-3 unsaturated fatty acids in preoperative treatment of patients with coronary artery disease in 2011. The research results presented at the 79th Congress of European Society of Atherosclerosis (June, 26–29, Gothenburg, Sweden).

The planned study devoted to the algorithms creation for diagnosis of differentiated and undifferentiated forms of hereditary connective tissue diseases was completed in 2011 (the head of the Hereditary Connective Tissue Disorders Department Zemtovsky E.V. PhD, Professor the head of the Noncoronary Disease Department Moiseeva O.M., PhD, the head of the Cardiothoracic Surgery Department Gordeev M.L., PhD, the head of the Pathomorphology Department Mitrofanova L.B., PhD). The prevalence of cardiac abnormalities was assessed in patients with undifferentiated forms of hereditary connective tissue diseases. For the first time in Russia classification of differentiated and undifferentiated forms of hereditary connective tissue diseases and risk stratification of unfavorable outcome in cases of cardiosurgery performance was proposed in 2011. The research results presented at the European Congress of Heart Failure (May, 21–24, Gothenburg, Sweden), 21st European Conference on Arterial Hypertension (June, 17–20, 2011, Milan, Italy), 16th World Heart Congress (July, 23–26, 2011, Vancouver, Canada), 9th International Congress on Coronary Artery Disease (October, 23–26, 2011), Echocardiography

научных изданиях и представлены в виде устных и постерных докладов на международных конференциях.

Сотрудники НИО сердечной недостаточности (зав.НИО д.м.н., профессор М.Ю. Ситникова.), наряду с изучением факторов риска сердечной недостаточности и поиска оптимальных методов ее лечения, большое внимание уделяют проблеме подготовки и послеоперационного ведения больных сердечной недостаточностью, нуждающихся в трансплантации сердца. Результаты работы отдела доложены в виде устных и постерных докладов на Европейском конгрессе кардиологов (27–31 августа, Париж, Франция), Европейском конгрессе по сердечной недостаточности (21–24 мая 2011, Гетеборг, Швеция), Всероссийском национальном конгрессе кардиологов (ВНОК, 11–13 октября 2011), III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Некоронарогенные заболевания сердца: диагностика, лечение, профилактика (15–16 сентября 2011, Санкт-Петербург), VI конгрессе сердечной недостаточности (8–9 декабря 2011, Москва, 2011).

Фундаментальные исследования механизмов атерогенеза и роли хемокинов, проводимые на базе НИО ишемической болезни сердца (зав.НИО д.м.н., профессор А.В. Панов) в 2011 г. позволили обосновать использование омега-3-ПНЖК в периоперационной терапии больных ИБС. Результаты исследований доложены на 79-м конгрессе Европейского общества Атеросклероза (26–29 июня 2011 г., Гетеборг, Швеция).

В 2011 г. завершена плановая тема НИР, посвященная разработке алгоритмов диагностики дифференцированных и недифференцированных форм наследственных заболеваний соединительной ткани (ННСТ) (зав. НИЛ соединительнотканых дисплазий д.м.н., профессор Э.В. Земцовский, зав. НИО некоронарогенных заболеваний сердца д.м.н. О.М. Моисеева, зав. НИО кардиоторакальной хирургии д.м.н. М.Л. Гордеев, зав. НИЛ патоморфологии д.м.н. Л.Б. Митрофанова). Благодаря участию специалистов различного профиля (кардиологов, кардиохирургов, врачей ультразвуковой диагностики, патоморфологов) и комплексному подходу к изучению проблемы, проведена оценка распространенности кардиальной патологии у больных недифференцированными

формами ННСТ, впервые в России предложена их классификация и проведена стратификация риска развития неблагоприятного исхода в случае выполнения кардиохирургических вмешательств. Результаты НИР представлены на **Европейском конгрессе по сердечной недостаточности (21–24 мая 2011, Гетеборг, Швеция)**, 21-й Европейской конференции по Артериальной гипертензии (17–20 июня 2011, Милан, Италия), на 16 мировом конгрессе заболеваний сердца (23–26 июля 2011, Ванкувер, Канада), на 9-м международном конгрессе заболеваний коронарных артерий (23–26 октября 2011), на Конгрессе по эхокардиографии (7–10 декабря 2011, Будапешт, Венгрия).

На базе НИО некоронарогенных заболеваний сердца (зав. НИО д.м.н. О.М. Моисеева) продолжено изучение патогенеза и создание регистра больных легочной артериальной гипертензией, который на конец 2011 г. насчитывал 95 пациентов. Результаты работы Центра по изучению легочной гипертензии доложены на 21-м Национальном конгрессе по болезням органов дыхания (25–28 октября 2011, Уфа) и конференции экспертов по легочной гипертензии (Болонский университет, 26 ноября 2011, Италия).

Основные публикации сотрудников Института сердца и сосудов

Результаты научно-исследовательской работы нашли отражение в 9 полнотекстовых статьях в международных журналах и 86 статьях в рецензируемых Российских журналах, входящих в список ВАК.

Наиболее значимые публикации:

- Konradi A.O., Rotar A.P., Korostovtseva L.S. et al. Prevalence of metabolic syndrome components in a population of bank employees from St.Petersburg, Russia. *Metab Syndr Relat Disord* 2011; 9(5): 337–343.
- Korostovtseva L., Sviryaev Yu., Zvartau N. et al. Prognosis and cardiovascular morbidity and mortality in prospective study of hypertensive patients with obstructive sleep apnea syndrome in St Petersburg, Russia *Med Sci Monit* 2011; 17(3):CR146–153.
- Demidova M.M., van der Pals J., Ubachs J.F.A. et al. ST-segment dynamics during reperfusion period and the size of myocardial injury in experimental myocardial infarction. *Journal of Electrocardiology* 44 (2011) 74–81.
- Mikhaylov E., Szili-Torok T., Abramov M., Lebedev D. Ablation of left atrial tachycardia with cycle length alternans after atrial fibrillation ablation: significance of fractionated electrogram mapping ***Journal of Electrocardiology* 2011; 44(2): 164–170.**
- Krylova T.A., Bystrova O.A., Jakovleva T.K., Zenin V.V., Moiseeva O.M., Parfenov V.N., Martynova M.G. Characteristics of human subepicardial adipose tissue-derived stem cells *Stem Cell Studies* 2011; volume 1: 115–122.
- Filatova E., Egorov A., Kutcher E (2011) Social Interactions Affect the Ethanol Preference Forming in Rats. *J Addict Res Ther* 2:109. doi:10.4172/2155 — 6105.1000110.
- Kutcher E., Egorov A., Filatova E. et al. Sex Influence on the Formation of Alcohol Preference and Behavior in Rats during the Long-Term Caffeine and Ethanol Intake *Journal of Behavioral and Brain Science*, 2011, 1, 172–180.
- Mikhaylov E., Kanidieva A., Sviridova N. et al. Outcome of anatomic ganglionated plexi ablation to treat paroxysmal atrial fibrillation: a 3-year follow-up study. *Europace* 2011; 13(3): 362–370.
- Platonov P.G., Mitrofanova L.B., Orshanskaya V., Ho S.Y. Structural Abnormalities in Atrial Walls Are Associated With Presence and

Congress (December, 7–10, 2011, Budapest, Hungary).

Study of pulmonary arterial hypertension pathogenesis and establishing the registry of patients with pulmonary arterial hypertension have been continued in 2011 in the Noncoronary Disease Department (the head of the dept. Moiseeva O.M., PhD). 98 patients were included into the PAH Registry at the end of 2011. The result of PAH center work were presented at the European Congress of Heart Failure (**May, 21–24, Gothenburg, Sweden**), the 21st European Conference on Arterial Hypertension (June, 17–20, 2011, Milan, Italy), the 21st National Congress of Respiratory Diseases (October, 25–28, 2011, Ufa, Russia), International Pulmonary Hypertension Conference (November, 25–26, 2011, Bologna, Italy).

Major publications of the Institute of Heart and Vessels.

The results of the research work are reflected in the nine full-text articles in international journals and 86 articles in peer-reviewed Russian journals included into the BAK (Supreme Attestation Committee) list.

The most significant publications:

1. Konradi A.O., Rotar A.P., Korostovtseva L.S. et al. Prevalence of metabolic syndrome components in a population of bank employees from St.Petersburg, Russia. *Metab Syndr Relat Disord* 2011; 9(5): 337–343.
2. Korostovtseva L., Sviryaev Yu., Zvartau N. et al. Prognosis and cardiovascular morbidity and mortality in prospective study of hypertensive patients with obstructive sleep apnea syndrome in St Petersburg, Russia *Med Sci Monit* 2011; 17(3):CR146–153.
3. Demidova M.M., van der Pals J., Ubachs J.F.A. et al. ST-segment dynamics during reperfusion period and the size of myocardial injury in experimental myocardial infarction. *Journal of Electrocardiology* 44 (2011) 74–81.
- Mikhaylov E., Szili-Torok T., Abramov M., Lebedev D. Ablation of left atrial tachycardia with cycle length alternans after atrial fibrillation ablation: significance of fractionated electrogram mapping *Journal of Electrocardiology* 2011; 44(2): 164–170.

4. Krylova T.A., Bystrova O.A., Jakovleva T.K., Zenin V.V., Moiseeva O.M., Parfenov V.N., Martynova M.G. Characteristics of human subepicardial adipose tissue-derived stem cells *Stem Cell Studies* 2011; volume 1: 115–122.

5. Filatova E., Egorov A., Kutcher E (2011) Social Interactions Affect the Ethanol Preference Forming in Rats. *J Addict Res Ther* 2:109. doi:10.4172/2155-6105.1000110.

6. Kutcher E., Egorov A., Filatova E. et al. Sex Influence on the Formation of Alcohol Preference and Behavior in Rats during the Long-Term Caffeine and Ethanol Intake *Journal of Behavioral and Brain Science*, 2011, 1, 172–180.

Mikhaylov E., Kanidieva A., Sviridova N. et al. Outcome of anatomic ganglionated plexi ablation to treat paroxysmal atrial fibrillation: a 3-year follow-up study. *Europace* 2011; 13(3): 362–370.

7. Platonov P.G., Mitrofanova L.B., Orshanskaya V., Ho S.Y. Structural Abnormalities in Atrial Walls Are Associated With Presence and Persistency of Atrial Fibrillation But Not With Age. *J Am Coll Cardiol* 2011;58:2225–2232.

Years of research of the Institute in 2011 resulted in the publications of 14 monographs.

The results of the Heart and Vessel Institute research reported in the form of oral and poster presentations at the international (62 oral presentations) and Russian congresses and conferences (127 oral presentations).

Institute staffs were awarded for completing the research work in 2011:

1. Шляхто Е.В. Prize awarded by St. Petersburg Government for the outstanding scientific achievements in science and technology in the nomination: «Physiology and medicine» — The prize named I.P. Pavlov for the development and introduction of the new medical technologies for prevention, diagnosis and treatment of cardiovascular pathology aimed to improve the provision of medical assistance in St. Petersburg and Northwest Region of Russia. May, 26, 2011.

2. Конради А.О. The diploma of the III National Award in the cardiology field «The Purple Heart» in the nomination «The Best Heart Project of the Year», sub-

Persistency of Atrial Fibrillation But Not With Age. *J Am Coll Cardiol* 2011;58:2225–2232.

• Земцовский Э.В., Малев Э.Г., Реева С.В. Пропалс митрального клапана: «много шума из ничего» или реальная и нерешенная проблема? // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2010. — № 8. — С. 69–72.

• Иртюга О.Б., Воронкина И.В., Смагина Л.В., Успенский В.Е., Цой Н.В., Гордеев М.Л., Моисеева О.М. Активность матриксных металлопротеиназ у больных с аневризмой восходящего отдела аорты различной этиологии // Артериальная гипертензия. — 2010. — Т. 16, № 6. — С. 587–591.

• Татарский Б.А., Серебряков Н.В., Татарский Р.Б. Использование прямого блокатора ренина и омега-3 полиненасыщенных жирных кислот для профилактики рецидивирования фибрилляции предсердий после электрической кардиоверсии // Сердце. — 2010. — № 6. — С. 15–19.

• Кулешова Э.В., Дорофейков В.В., Воробьева А.В., Машек О.Н., Есипович И.Д., Зверев Д.А. Микроповреждения миокарда при коронарной баллонной ангиопластике // Артериальная гипертензия. — 2010. — Т. 16, № 6. — С. 535–541.

• Кучер Е.О., Егоров А.Ю., Филатова Е.В., Кулагина К.О. Сочетанное употребление кофеина и этанола увеличивает предпочтение этанола у самок крыс. // Наркология. — 2010. — № 12. — С. 37–40.

• Митрофанова Л.Б., Лебедев Д.С., Антонова И.В., Платонов П.Г. Сравнительное морфометрическое исследование различных отделов предсердий при их пароксизмальной и постоянной фибрилляции // Вестник аритмологии. — 2010. — № 62. — С. 32–34.

• Ротарь О.П., Трифонова Е.А., Коростовцева Л.С., Иваненко В.В., Киталаева К.Т., Могучая Е.В., Зубкова П.Ю., Алехин А.Н., Конради А.О., Шляхто Е.В. Адаптация к профессиональному стрессу и риск метаболического синдрома у работников банка // Артериальная гипертензия. — 2011. — Т. 17, № 1. — С. 25–33.

• Свириев Ю.В., Коростовцева Л.С., Звартау Н.Э., Калинин А.Л., Конради А.О. Прогностическое значение синдрома обструктивного апноэ во сне: промежуточные результаты пятилетнего проспективного наблюдения // Артериальная гипертензия. — 2011. — Т. 17, № 1. — С. 10–16.

• Алехин А.Н., Трифонова Е.А., Лебедев Д.С., Михайлов Е.Н. Психологические проблемы в аритмологии (на модели фибрилляции предсердий). // Вестник аритмологии. — 2011. — № 63. — С. 45–54.

• Большакова О.О., Конради А.О. Лечение артериальной гипертензии в XXI веке. Вопрос выбора монотерапии заменен на выбор рациональной комбинированной терапии // Артериальная гипертензия. — 2011. — Т. 17, № 2. — С. 150–155.

• Кручина Т.К., Д.Ф.Егоров, Б.А.Татарский. Возрастные и гендерные особенности детей с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией // Вестник аритмологии. — 2011. — 63:36–42.

• Татаринова А.А., Трешкур Т.В., Пармон Е.В. Микровольтная альтернатива зубца Т как новый метод анализа изменений фазы реполяризации и выявления латентной электрической нестабильности миокарда // Кардиология. — 2011. — № 6. — С. 66–82.

• Шацкая Е.Г., Карпенко М.А., Ларионова В.И., Солнцев В.Н. Полиморфизм «кандидатных» генов и артериальная гипертензия, осложненная инсультом // Вестник Российской военно-медицинской академии. — 2011. — Т. 1. — С. 35–42.

• Корженевская К.В., Гавришева Н.А., Панов А.В. и др. Содержание б-фактора некроза опухолей и трансформирующего β-фактора роста 1-го типа у пациентов с ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования // Кардиология 2011; 5(6):16–20.

• В.В. Иваненко, Ротарь О.П., Дубровская О.Б., Малев Э.Г., Сокальская Е.А., Конради А.О. Динамика показателей сосудистой жесткости и

центрального давления на фоне длительной антигипертензивной терапии // Артериальная гипертензия. — 2011. — Т. 17, № 3. — С. 222–228.

• Малев Э.Г., Земцовский Э.В. Пропалсы трикуспидального, аортального клапанов и клапана легочной артерии. Ультразвуковая и функциональная диагностика. — 2011. — № 3. — С. 84–92.

• Малев Э.Г., Земцовский Э.В., Реева С.В., Тимофеев Е.В. Алгоритм диагностики и тактика ведения пациентов с пролапсом митрального клапана. Российский семейный врач. — 2011. — № 2. — С. 4–8.

• Малев Э.Г., Реева С.В., Тимофеев Е.В., Пшепий А.Р., Вютрих Е.В., Земцовский Э.В. Анализ деформации миокарда левого желудочка при пролапсе митрального клапана. Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. — 2011. — № 2. — С. 134–141.

• Петрова Н., Кутузова А., Бобровская Е. Медикаментозная коррекция тревожных расстройств у больных острым инфарктом миокарда // Врач. — 2010. — № 7. — С. 53–56.

• Маринин, В.А., Лебедев, Д.С., Трукшина, М.А., Осадчий, А.М. Использование Стресс-Теста у пациента с ишемической болезнью сердца и систоло-диастолической дисфункцией для предсказания ответа на кардиоресинхронизирующую терапию // Вестник аритмологии. — 2011. — № 65. — С. 70–73.

• Баранцевич Е.Р., Посохина О.В., Смирнова А.Ю., Курашевич К.Г. Эффективность нейромидина при алкогольной энцефалопатии // Журнал Неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2011. — № 3. — С. 49–53.

• Баранцевич Е.Р., Посохина О.В. Клинико-нейрофизиологическое исследование эффективности адаптола при дисциркуляторной энцефалопатии. // Журнал Неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2011. — № 9. — С. 68–72.

Многолетние исследования сотрудников Института в 2011 г. завершили публикацией 14 монографий (рис. 5). Наиболее значимые из них:

• Баранцевич Е.Р., Посохина О.В., Смирнова А.Ю., Курашевич К.Г. “Второй шанс. Современные представления об энергокоррекции”. — МИГ «Медицинская книга». — 2011. — 176 с.

• Румянцева С.А., Ступин В.А., Афанасьев В.В., Баранцевич Е.Р. «Фармакотерапия синдромов ишемии», (монография). СПб.–М.: Юра-лекс, 2011. — 76 с.

nomination «Social project 2011»: project «The Heart Museum». May, 19, 2011.

3. Пармон Е.В. The diploma of the III National Award in the cardiology field «The Purple Heart» in the nomination «The Best Health Facility». May, 19, 2011.

4. Трешкуп Т.В. The diploma of the III National Award in the cardiology field «The Purple Heart» in the nomination «The Best Cardiology Project of the Year» subnomination «Educational Project 2011», project «Educational Program: training course «Clinical cardiology and functional diagnostics in cardiovascular pathology». May, 19, 2011.

5. Гордеев М.Л. the chief cardiosurgery of the Federal Center of Heart, Blood and Endocrinology has joined the Advisory Board of the National Award Committee of the National award «The Purple Heart».

6. Пармон Е.В. Honorary Diploma “For many years and dedicated work in organizing and providing medical care to the citizens of St. Petersburg”, awarded on “The Day on the Medical Workers”. The Health Committee of the government of Saint-Petersburg. June, 16, 2011.



Рис. 5. Основные монографии института сердца и сосудов 2011 года

- Афанасьев В. В. Медицина критических состояний: роль нейропротекторов в современной клинической практике, — комментарии эксперта (монография), СПб.: Тактик студио», 2011. — 16 с.

- Лелявина Т.А., Ситникова М.Ю. «Хроническая сердечная недостаточность у лиц старческого возраста. Эффективность и прогностическая ценность методов диагностики хронической сердечной недостаточности. — Медицина. — Издано LAP LAMBERT Academic Publishing (2011-08-06) — ISBN-13: 978-3-8454-1421-8.

- Успенский В.Е., Иртюга О.Б., Годеев М.Л. Аневризмы корня аорты, сочетающиеся с аортальной недостаточностью. — Издано LAP LAMBERT Academic Publishing. — 2011. — ISBN : 978-3-8433-1846-4.

- Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Сигина О.А., Бурлаченко Е.П., Митусова Г.М. Лучевая диагностика инфекционных заболеваний легких. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2011. — 978-5-91322-021-9, — 128 с.

- Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Сигина О.А., Бурлаченко Е.П., Митусова Г.М. Лучевая диагностика интерстициальных заболеваний легких. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2011. — 978-5-91322-019-2, 320 с.

- Результаты работы Института сердца и сосудов представлены в виде устных и постерных докладов на международных (62 доклада) и всероссийских конгрессах и конференция (127 докладов).

За выполнение научно-исследовательской работы в 2011 г. сотрудники Института сердца и сосудов стали лауреатами и дипломантами:

- Шляхто Е.В. Лауреат Премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники в номинации «физиология и медицина» — Премия им. И.П. Павлова за разработку и внедрение новых медицинских технологий профилактики, диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, направленных на совершенствование оказания медицинской помощи жителям Санкт-Петербурга и Северо-Западного Федерального округа. 26 мая 2011 г.

- Конради А.О. Диплом номинанта III Национальной премии в области кардиологии «Пурпурное сердце» в номинации «Лучший кардиологический проект года» подноминация «Социальный проект 2011 года»: Проект «Музей сердца». 19 мая 2011 г.

- Пармон Е.В. Диплом номинанта III Национальной премии в области кардиологии «Пурпурное сердце» в номинации «Лучшее медицинское учреждение». 19 мая 2011 г.

- Трешкур Т.В. Диплом лауреата III Национальной премии в области кардиологии «Пурпурное сердце» в номинации «Лучший кардиологический проект года» подноминация «Образовательный проект 2011 года», проект «Образовательная программа: цикл повышения квалификации «Клиническая кардиология с углубленным изучением и освоением методов функциональной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы». 19 мая 2011 г.

- Гордеев М.Л. главный кардиохирург Федерального Центра им. В.А. Алмазова вошел в состав Экспертного совета национальной Премии «Пурпурное сердце», определившего победителей III конкурса национальной Премии в области кардиологии.

- Пармон Е.В. Почетная грамота «За многолетний и добросовестный труд по организации и оказанию медицинской помощи населению Санкт-Петербурга и в связи с празднованием Дня медицинского работника». Правительство Санкт-Петербурга Комитет по здравоохранению. 16.06.2011.

Основные достижения института экспериментальной медицины в 2011 году

27



*Директор института
экспериментальной медицины,
д.м.н. М.М. Галагудза*

В 2011 г. научно-исследовательская работа Института экспериментальной медицины была сосредоточена на нескольких плановых темах НИР, утвержденных приказом Минздравсоцразвития России от 20.05.2009 № 257, в частности, «Нанотехнологии и наноматериалы в экспериментальной терапии сердечно-сосудистых заболеваний», «Нейрогуморальная регуляция кровообращения, распространенность и прогностическое значение метаболических нарушений у больных с артериальной гипертензией различного генеза» и «Хирургическое лечение врожденных и приобретенных

пороков сердца с использованием биологических протезов клапанов и биокондуитов».

Сотрудниками НИЛ биопротезирования и кардиопротекции в 2011 г. было получено разрешение на новую медицинскую технологию «Способ изготовления и криоконсервации гомографтов» (авторы М.Л. Гордеев, Е.В. Немченко, Д.И. Курапеев, Л.Б. Митрофанова, А.М. Осадчий, Д.С. Толпыгин), что дает основание начать процедуру регистрации изделия медицинского назначения. Кроме того, исследования по этой теме были направлены на разработку новых методов децеллюляризации гомографтов и изучение биомеханических свойств образцов нативных участков аорты и створки аортального клапана. Створка характеризуется большей устойчивостью к деформации при одинаковом уровне напряжения по сравнению с участком аорты. Дальнейшие исследования позволят определить влияние различных методов обработки тканей на их эластические и прочностные свойства.

В ноябре 2011 г. в соответствии с утвержденным протоколом начался набор пациентов для исследования кардиопротективной эффективности preconditionирования миокарда во время кардиохирургических вмешательств в условиях аноксии. В условиях кардиохирургической операционной была проведена апробация программно-аппаратного комплекса для интраоперационного исследования метаболического статуса миокарда методом автофлуоресцентной спектроскопии (НИЛ микроциркуляции, НИЛ метаболизма миокарда). Показано, что методика позволяет дифференцировать состояние аноксии и кардиоплегии. Кроме того, при переходе из состояния аноксии к введению кардиоплегии происходит значимое снижение интенсивности флуоресценции НАДН.

Major achievements of the Institute of Experimental Medicine in 2011

In 2011, the research projects of the Institute were concentrated on the several planned research topics approved by the Ministry of Health Care and Social Development including «Nanotechnology and nanomaterials in the experimental therapy of cardiovascular disease», «Neurohumoral regulation of circulation, prevalence and prognostic value of metabolic disorders in the patients with arterial hypertension of different origin» and «Surgical treatment of congenital and acquired valvular pathology with use of biological valve prostheses and homografts».

The researchers at the Laboratory of Bioprosthesis and Cardioprotection obtained the official permission for novel medical technology titled «The Method of Homograft Preparation and Cryoconservation» (authors — M.L. Gordееv, E.V. Nemchenko, D.I. Kurapeev, L.B. Mitrofanova, A.M. Osadchy, D.S. Tolpygin) which makes possible the procedure of medical product registration. Besides, the studies on this topic were aimed at development of new methods of homograft decellularization and investigation of the biomechanical properties of intact aortic fragments and aortic valve leaflets. Aortic leaflet is more resistant to deformation at the same level of tension as compared to the aortic wall fragment. Further studies will determine the impact of the technique of tissue processing on their elastic and mechanical properties.

According to the approved protocol, the inclusion of the patients in the study of cardioprotective effect of ischemic preconditioning in cardiac surgery has started in November 2011. The pilot clinical study of the innovative technique of intraoperative determination of myocardial metabolic state with autofluorescent spectroscopy has been conducted in cardiac surgery patients (Laboratory of Microcirculation, Laboratory of Myocardial Metabolism). It was shown that the level of NADH myocardial autofluorescence is different in the states of anoxia and car-

dioplegia. Moreover, the transition from anoxic state to infusion of cardioplegic solution causes significant reduction of the NADH fluorescence intensity.

In the frame of grant of Ministry of Education and Science we worked on the extraction and purification of microRNA from blood and tissue samples in the animal experiments. In the pilot series of animal experiments, the extraction and quantification of microRNA-21 and microRNA-126 levels were done at baseline and after myocardial ischemia-reperfusion.

The researchers at the Laboratory of Systemic Circulation and Division of Experimental Physiology and Pharmacology continued the studies on the identification of the mechanisms of myocardial regeneration by means of stimulation of resident cardiac stem cell proliferation by the products of cardiac myocyte apoptosis.

In 2011, the research on targeted drug delivery into the ischemic heart was concentrated on the investigation of chronic toxicity and biocompatibility of different inorganic nano-sized carriers, in particular, colloid silicon and silica nanoparticles (Laboratory of Nanotechnology, Laboratory of Myocardial Metabolism). We also initiated the studies on targeted drug delivery into the ischemic skeletal muscle with use of magnetic iron oxide nanoparticles.

Experimental studies on cerebral protection against ischemia-reperfusion were focused on identification of the most effective postconditioning protocols ensuring the greatest infarct-limiting effect. Besides, we developed a new experimental model of global reversible cerebral ischemia based on the transient occlusion of brachiocephalic trunk, left common carotid artery and left subclavian artery under mechanical lung ventilation.

Intense research was done on the investigation of cardioprotective effect of mesenchymal stem cell transplantation. We specifically studied the anti-remodeling effects of bone marrow- and fat tissue-derived mesenchymal stem cells. It was shown that transplantation of bone marrow-derived mesenchymal stem cells as opposed to fat tissue-derived stem cells resulted in significant protective effect on both functional and morphological level.

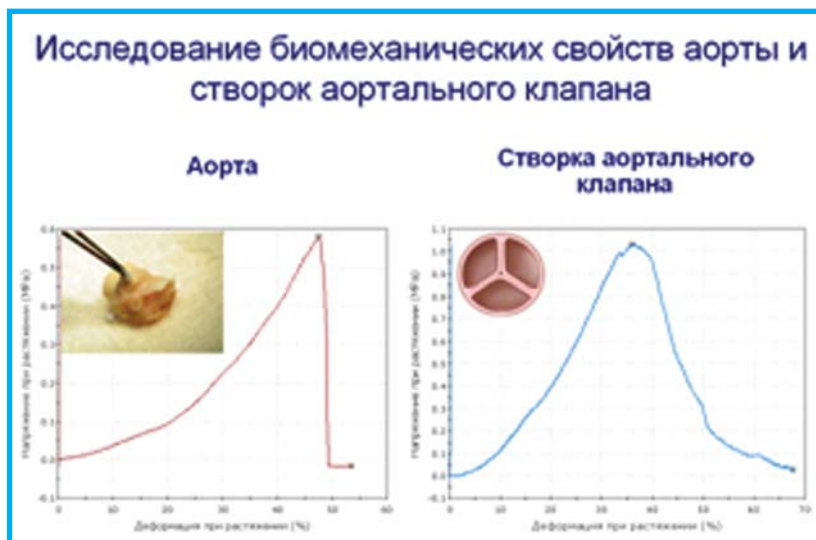


Рис. 1. Предварительные результаты изучения биомеханических свойств тканей

В рамках гранта Министерства образования и науки была отработана методика выделения микроРНК из сыворотки крови и тканевых образцов. В пилотных сериях экспериментов на животных произведено выделение и количественная оценка уровня микроРНК-21 и микроРНК-126 в исходном состоянии и после ишемии-реперфузии миокарда.

Сотрудниками НИЛ системного кровообращения и НИО экспериментальной физиологии и фармакологии была продолжена работа по поиску путей активации регенеративной способности повреждённого миокарда с помощью стимуляции пролиферативной способности резидентных стволовых клеток миокарда продуктами апоптоза кардиомиоцитов.

Исследования в области направленной доставки лекарственных препаратов в миокард (НИЛ нанотехнологий, НИЛ метаболизма



Рис. 2. Использование флуоресцентной диагностики в кардиохирургической операционной

миокарда) были сосредоточены на изучении хронической токсичности и биосовместимости различных неорганических наноразмерных носителей, а именно, коллоидных наночастиц кремния и кремнезема. Начаты исследования, посвященные разработке способа таргетной доставки лекарственных препаратов в ишемизированную мышечную ткань с помощью магнитных наночастиц оксида железа.

Экспериментальные исследования в области нейропротекции позволили идентифицировать наиболее эффективные протоколы посткондиционирования головного мозга у животных, а также разработать новую модель глобальной ишемии-реперфузии головного мозга, предусматривающую обратимую окклюзию брахиоцефального ствола, левой общей сонной артерии и левой подключичной артерии в условиях искусственной вентиляции легких.

Интенсивная работа велась в области изучения кардиопротективного потенциала мезенхимных стволовых клеток различного происхождения. Показано, что трансплантация мезенхимных стволовых клеток из красного костного мозга оказывает значимый защитный эффект, который проявляется на функциональном и морфологическом уровне. В дальнейшем в рамках данного проекта планируется изучить вклад двух основных потенциальных механизмов действия мезенхимных стволовых клеток, а именно, секреции биологически активных веществ и направленной дифференцировки в клетки миокарда, в реализацию кардиопротективного эффекта при ишемическом повреждении миокарда.

Публикации

Результаты научно-исследовательской работы, проведенной сотрудниками Института, нашли отражение в 6 полнотекстовых статьях в международных журналах и 42 статьях в рецензируемых Российских журналах, входящих в список ВАК.

Наиболее значимые публикации:

1. Cleland J.G., Teerlink J.R., Senior R., Nifontov E.M., Mc Murray J.J., Lang C.C., Tsyrlin V.A. et al. The effects of the cardiac myosin activator, omecamtiv mecarbil, on cardiac function in systolic heart failure: a double-blind, placebo-controlled, crossover, dose-ranging phase 2 trial // *Lancet*. — 2011. — Vol. 378. — № 9792. — P. 676–683.

2. Kravchuk E., Grineva E., Bairamov A., Galagudza M., Vlasov T. The effect of metformin on the myocardial tolerance to ischemia-reperfusion injury in the rat model of diabetes mellitus type II // *Experimental Diabetes Research*. — 2011. — Jun 22. — P. 1–5.

3. Галагудза М.М., Королев Д.В., Сонин Д.Л., Александров И.В., Минасян С. М., Постнов В. Н., Кирпичева Е.Б., Папаян Г.В., Усков И.С. Пассивная и активная таргетная доставка лекарственных препаратов в ишемизированный миокард // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. — 2011. — Т. 152. — № 7. — С. 113–116.

4. Сонин Д.Л., Галагудза М.М., Сыренский А.В., Егорова Е.И., Некрасова М.К., Цырлин В.А. Вклад оксида азота в механизмы поток-зависимой вазодилатации у нормо- и гипертензивных крыс // *Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова*. — 2011. — Т. 97. — № 8. — С. 814–823.

We further plan to investigate the contribution of two major potential mechanisms to the realization of protective effect of mesenchymal cells, namely, secretion of paracrine humoral factors and specific differentiation of stem cells into cardiac myocytes.

Publications

The results of the research performed at the Institute of Experimental Medicine in 2011 were published in 6 original articles in the internationally recognized journals as well as in 42 articles in the national scientific journals included in the list of Higher Attestation Commission.

The list of major publications:

1. Cleland J. G., Teerlink J. R., Senior R., Nifontov E. M., Mc Murray J. J., Lang C. C., Tsyrlin V. A. et al. The effects of the cardiac myosin activator, omecamtiv mecarbil, on cardiac function in systolic heart failure: a double-blind, placebo-controlled, crossover, dose-ranging phase 2 trial // *Lancet*. — 2011. — Vol. 378. — № 9792. — P. 676–683.

2. Kravchuk E., Grineva E., Bairamov A., Galagudza M., Vlasov T. The effect of metformin on the myocardial tolerance to ischemia-reperfusion injury in the rat model of diabetes mellitus type II // *Experimental Diabetes Research*. — 2011. — Jun 22. — P. 1–5.

3. Galagudza M.M., Korolev D.V., Sonin D.L., Alexandrov I.V., Minasian S.M., Postnov V.N., Kirpicheva E.B., Papayan G.V., Uskov I.S. Passive and active target delivery of drugs to ischemic myocardium // *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*. — 2011. — Vol. 152. — № 7. — P. 113–116.

4. Sonin D.L., Galagudza M.M., Syrenskii A.V., Egorova E.I., Nekrasova M.K., Tsyrlin V.A. Contribution of nitric oxide in the mechanisms of flow-dependent vasodilation in normo- and hypertensive rats // *Russ Fiziol Zh Im I M Sechenova*. — 2011. — Vol. 97. — № 8. — P. 814–823 (in Russian).

5. Shmonin A.A., Baisa A.E., Melnikova E.V., Vavilov V.N., Vlasov T.D. Early ischemic preconditioning against focal transient and permanent brain ischemia in rats: role of collateral circulation. // *Russ Fiziol Zh Im I M Sechenova*. — 2011. — Vol. 97. — № 2. — P. 203–213 (in Russian).

6. Shcherbak N.S., Galagudza M.M., Kuzmenkov A.N., Ovchinnikov D.A., Mitrofanova L.B., Barantsevitch E.R., Shlyakhto E.V. New method of modeling global reversible cerebral ischemia in rats // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. — 2011. — V. 152. — № 11. — P. 592–596.

7. Shcherbak N.S., Galagudza M.M., Nifontov E.M., Barantsevitch E.R., Shlyakhto E.V. The effect of ischemic postconditioning in experimental global cerebral ischemia // Arterial Hypertension. — 2011. — Vol. 17. — № 1. — P. 1–7.

The results of long-standing studies of the employees at the Institute were summarized in 2011 in two books:

1. Kurapeev D.I., Duk V.A., Kurapeev I.S.. Intra-aortic balloon counterpulsation // LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. — 156 p.

2. Shlyakhto E.V., Pliss M.G., Tsyrlin V.A.. Baroreceptor reflex and long-term regulation of blood pressure // St-Petersburg: First publishing polygraphy holding, 2011. — 160 p.

Prizes, awards

In 2011, young researchers of the Institute of Experimental Medicine received several prestigious awards and prizes for their scientific achievements. In particular, the group of authors from Almazov Centre (N.S. Shcherbak, D.A. Ovchinnikov, A.N. Kuzmenkov, M.M. Galagudza, L.B. Mitrofanova, E.R. Barantsevitch, E.V. Shlyakhto) presented the project of invention “A new experimental model of global cerebral ischemia in small laboratory animals” at the VII International Salon of inventions and new technologies «New time» (September 22-24, Ukraine, Sevastopol). International committee headed by Professor Pierre Fumier (Belgium) specially recognized the presented technique, and the project was awarded gold medal and diploma.

The young researcher from the Laboratory of Nanotechnology Ivan Uskov has been awarded the 2nd prize at the competition of young researchers in the frame of VI Congress “Heart failure 2011” with the project titled “The use of targeted drug delivery for treatment of heart failure” (scientific advisor — Head of the Laboratory of Myocardial Metabolism M.M. Galagudza). At the plenary session of the Congress the director of the Institute of Experimental Medicine M.M. Galagudza presented the lecture “Cardiac protection in the prevention and treatment of chronic heart failure. Achievements and perspectives”.



Рис. 3. Уменьшение размера инфаркта под действием посткондиционирования головного мозга

5. Шмонин А.А., Байса А.Е., Мельникова Е.В., Вавилов В.Н., Власов Т.Д. Защитные эффекты раннего ишемического прекодиционирования при фокальной ишемии мозга у крыс: роль коллатерального кровообращения // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2011. — Т. 97. — № 2. — С. 203–213.

6. Щербак Н.С., Галагудза М.М., Кузьменков А.Н., Овчинников Д.А., Митрофанова Л.Б., Баранцевич Е.Р., Шляхто Е.В. Новый способ моделирования обратимой глобальной ишемии головного мозга у крыс // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 2011. — Т. 152. — № 11. — С. 592–596.

7. Щербак Н.С., Галагудза М.М., Нифонтов Е.М., Баранцевич Е.Р., Шляхто Е.В. Эффект ишемического посткондиционирования при экспериментальной глобальной ишемии головного мозга // Артериальная гипертензия. — 2011. — Т. 17. — № 1. — С. 1–7.

Многолетние исследования сотрудников Института в 2011 г. завершили публикацией двух монографий:

1. Курапеев Д.И., Дюк В.А., Курапеев И.С.. Внутриаортальная баллонная контрпульсация // LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. — 156 с.

2. Шляхто Е.В., Плисс М.Г., Цырлин В.А.. Барорецепторный рефлекс и долговременная регуляция артериального давления // СПб.: ООО «Первый издательско-полиграфический холдинг», 2011. — 160 с.

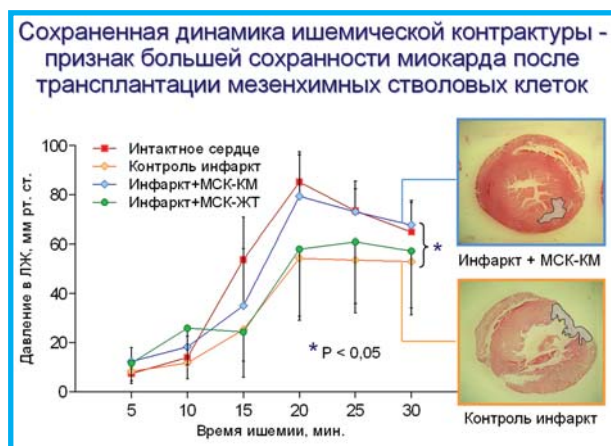


Рис. 4. Кардиопротективное действие трансплантации мезенхимных стволовых клеток

Награды, премии

В 2011 г. молодые сотрудники Института экспериментальной медицины стали победителями целого ряда престижных конкурсов научных проектов и разработок. В частности, на VII Международном салоне изобретений и новых технологий «Новое время», проходившем в Севастополе 22–24 сентября 2011 г., Центр Алмазова представил на суд международного жюри проект изобретения «Способ моделирования глобальной ишемии головного мозга у мелких лабораторных животных», разработанный коллективом авторов (Щербак Н.С., Овчинников Д.А., Кузьменков А.Н., Галагудза М.М., Митрофанова Л.Б., Баранцевич Е.Р., Шляхто Е.В.). Международное жюри во главе с профессором Пьером Фюмьером (Бельгия) особо отметило представленную разработку, и проект был награжден золотой медалью и дипломом.

В конкурсе молодых ученых, приуроченном к проведению VI конгресса «Сердечная недостаточность 2011», лаборант-исследователь НИЛ нанотехнологий И.С. Усков занял 2-е место с научной работой «Использование направленной доставки лекарственных препаратов в терапии сердечной недостаточности» (руководитель — зав. НИЛ метаболизма миокарда М.М. Галагудза). На пленарном заседании конгресса директор Института экспериментальной медицины М.М. Галагудза представил программный доклад «Кардиопротекция в профилактике и лечении ХСН. Достижения и перспективы».

На прошедшем в Москве 29 ноября 2011 г. IV Всероссийском молодежном инновационном Конвенте Центр Алмазова представлял лаборант-исследователь НИЛ нанотехнологий И.С. Усков. На данном мероприятии были представлены научно-технические разработки сотрудников Института экспериментальной медицины — программно-аппаратный комплекс PhysExp для регистрации основных параметров гемодинамики в эксперименте, установка для перфузии изолированного сердца по Лангендорфу, методика направленной доставки лекарственных препаратов в ишемизированный миокард.

Младший научный сотрудник НИЛ нанотехнологий А.А. Карпов и лаборант-исследователь той же лаборатории И.С. Усков



Рис. 6. Победитель конкурса молодых ученых 2011 года И.С. Усков



Рис. 5. Диплом VII Международного салона изобретений и новых технологий «Новое время»

On November 29, the IV Russian Innovation Convention was run by the Federal Agency of the Young People in Moscow. During this event, young researcher from Almazov Centre Ivan Uskov presented several developments of the Institute of Experimental Medicine — the PhysExp complex for registration of main hemodynamic parameters in the experimental settings, the setup for perfusion of the isolated mammalian heart according to Langendorff, and the technique of targeted drug delivery in the ischemic heart muscle.

The junior researcher of the Laboratory of Nanotechnology Andrey Karpov and student-researcher of the same Lab Ivan Uskov were awarded the grants for students and PhD students of the universities and



Рис. 7. Золотая медаль VII Международного салона изобретений и новых технологий «Новое время»



Рис. 9. Диплом призера IV международного молодежного конгресса «Петербургские научные чтения–2011» М.А. Поповецкого



Рис. 10. Диплом победителя конкурса грантов Санкт-Петербурга А.А. Карпова

research institutions located at the territory of St-Petersburg.

Junior researcher of the Laboratory of Nanotechnologies Andrey Karpov was awarded the first place in the nomination "Best oral presentation" at the medical and biological session of the All-Russian scientific conference of the young scientists "Fundamental science and clinical medicine (St-Petersburg, April 16, 2011) with the talk titled "Investigation of the cardioprotective effect of mesenchymal stem cells on the myocardium after ischemia-reperfusion injury".

Young researcher Maxim Popovetsky (student-researcher at the Laboratory of Myocardial Metabolism, scientific advisor — leading researcher N.S. Shcherbak) got the prize from IV International Congress of Young Scientists «St-Petersburg Scientific Readings» with the project «The effect of ischemic postconditioning on the number of neurons in the penumbral area in the model of ischemic cerebral injury».

The group of authors from the Institute of Experimental Medicine headed by the leading researcher of the Laboratory of



Рис. 8. Выступление директора Института экспериментальной медицины М.М. Галагудзы на VI конгрессе «Сердечная недостаточность 2011»

и стали победителями конкурса грантов для студентов и аспирантов вузов и академических институтов, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

Младший научный сотрудник НИЛ нанотехнологий А.А. Карпов занял 1-е место в номинации «Лучший устный доклад» медико-биологической секции Всероссийской медико-биологической научной конференция молодых ученых «Фундаментальная наука и клиническая медицина» (Санкт-Петербург, 16 апреля 2011 г.) с докладом «Исследование кардиопротективного действия мезенхимальных стволовых клеток на миокард крыс после ишемически-реперфузионного повреждения».

Молодой ученый М.А. Поповецкий (рук. — ведущий научный сотрудник НИЛ нанотехнологий, к.б.н. Н.С. Щербак) стал призера IV международного молодежного конгресса «Санкт-Петербургские научные чтения–2011» с работой «Влияние ишемического посткондиционирования на численность нейронов в перифокальной зоне очага ишемического повреждения головного мозга у крыс».

Авторский коллектив Центра Алмазова под руководством ведущего научного сотрудника НИЛ нанотехнологий Н.С. Щербак был признан победителем Конкурса на лучшие инновационные



Рис. 11. Вручение дипломов и ценных подарков победителям Конкурса на лучшие инновационные проекты в сфере науки и высшего профессионального образования Санкт-Петербурга в 2011 г.

проекты в сфере науки и высшего профессионального образования Санкт-Петербурга в 2011 г. с проектом «Борьба с ишемическим повреждением головного мозга путем направленной доставки нейропротективных препаратов».

Коллектив соисполнителей из Центра Алмазова, Санкт-Петербургской химико-фармацевтической академии и Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова под руководством заведующего НИЛ системного кровообращения, профессора А.И. Тюкавина стал победителем Всероссийского ежегодного конкурса научных работ в области наиболее социально значимых заболеваний «Авангард Знаний», организованного биофармацевтической компанией «АстраЗенека» (Швеция, Великобритания).

Молодой ученый А.В. Лаврешин стал победителем XIV конкурса бизнес-идей, научно-технических разработок и научно-исследовательских проектов «Молодые, дерзкие, перспективные» Комитета по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга с проектом «Тканевая инженерия клапанов сердца посредством метода децеллюляризации и его оценка в хроническом эксперименте» (научный руководитель — заведующий НИЛ биопротезирования и кардиопротекции, к.м.н. Д.И. Курапеев).



Рис. 14. Вручение дипломов победителям конкурса «Молодые, дерзкие, перспективные»



Рис. 15. Группа молодых ученых на конференции



Рис. 12. Диплом за лучший инновационный проект



Рис. 13. Диплом победителя конкурса «Авангард знаний»

Nanotechnologies N.S. Shcherbak has won the prize in the Competition for the best innovation projects in the area of science and higher professional education of St-Petersburg in 2011 with the project "Fighting ischemic injury of the brain with targeted delivery of neuroprotective drugs".

The group of co-authors from Almazov Centre, St-Petersburg Chemical Pharmaceutical Academy, and I.M. Sechenov's Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry headed by professor Alexander Tyukavin has been awarded the prize of All-Russian annual competition of scientific projects in the field of most common diseases "In the Forefront of Knowledge", organized by the biopharmaceutical company "AstraZeneca" (Sweden, Great Britain).

Young scientist A. V. Lavreshin has won the prize of XIV competition of the business-ideas, scientific and technical projects “Young, daring, perspective” of the Committee for Science and Higher School of the St-Petersburg Government with the project “Tissue engineering of the heart valves with the technique of decellularization and its evaluation in the chronic experiment” (scientific advisor — head of the Laboratory of Bioprosthesis and Cardioprotection D. I. Kurapeev).

Innovations

The employees of the Institute are active members of the Innovation Committee at the Almazov Centre. In 2011, two seminars on the innovations in medicine were organized in the Centre. One seminar was focused on the applications of mathematical models in medicine (March 29th) while the second seminar considered current analytical technologies in the laboratory diagnostics (December 15th).

Conferences, business trips

The topical workshop titled “Myocardial protection against ischemia and reperfusion injury” was organized in the frame of Russian National congress of cardiology (Moscow, October 10–13th, 2011). The internationally recognized experts in the field were talking at this symposium including L.N. Maslov (Tomsk), G.D. Mironova (Pushchino), S.A. Gavrilova (Moscow). The employees of the Almazov Centre — A.O. Konradi and M.M. Galagudza — were also presenting talks at the workshop.

The group of young researchers from the Institute (junior researchers Andrey Karpov and Sarkis Minasian, students-researchers Yulia Grigorova and Ivan Uskov) attended the sessions of IIM All-Russian conference “Cardiological Emergencies–2011” (Moscow, November 24–25, 2011).

The results of the studies performed in the Institute of Experimental Medicine in 2011, were presented as oral talks at several international conferences and congresses, including the Congress of the European Society for Microcirculation (Munich, Germany, October 13–16), 20th European Stroke Conference (Hamburg, Germany, May 24–27), 27th National Congress of Turkish Society of Cardiology (Istanbul, Turkey, October 27–30), III Congress of Physiologists of CIS (Yalta, Ukraine, October 1–6), St-Petersburg Scientific Forum «Science and Society. Physiology and Medicine in XXI century» (St-Petersburg, September 19–23), IV All-Russian conference “Cardiological Emergencies–2011” (Moscow, November 24–25, 2011), All-Russian scientific and practical conference with international participation “Almazov Readings” dedicated to the 80th anniversary from the birth of academician V.A. Almazov (St-Petersburg, May 19–21).

Grants

The employees of the Institute of Experimental Medicine apply significant effort

Инновационная деятельность

Сотрудники Института экспериментальной медицины являются активными членами рабочей комиссии по инновационной деятельности. В рамках обсуждения перспективных инновационных проектов в 2011 г. было проведено два семинара — «Применение методологии математического моделирования и вычислительного эксперимента в медицине» (29 марта 2011 г.) и «Современные аналитические технологии в лабораторной диагностике» (15 декабря 2011 г.).

Конференции, выступления

В рамках Российского Национального конгресса кардиологов (Москва, 10–13 октября 2011 г.) был организован симпозиум «Защита миокарда от ишемического и реперфузионного повреждения», на котором выступили ведущие отечественные специалисты в области кардиопротекции — Л.Н. Маслов (Томск), Г.Д. Миронова (Пушино), С.А. Гаврилова (Москва), а также сотрудники Центра — А.О. Конради и М.М. Галагудза.

Группа молодых ученых Института экспериментальной медицины (м.н.с. А.А. Карпов, м.н.с. С.М. Минасян, лаборанты-исследователи Ю.Н. Григорова и И.С. Усков) приняла участие в работе IV Всероссийской конференции «Неотложная кардиология–2011» (Москва, 24–25 ноября 2011 г.).

Результаты исследований, проведенных в Институте экспериментальной медицины в 2011 г., были представлены в виде докладов на международных и всероссийских научных конференциях и конгрессах, в частности, на Конгрессе Европейского общества по микроциркуляции (Мюнхен, 13–16 октября 2011 г.), 20-й Европейской конференции по инсульту (Гамбург, 24–27 мая 2011 г.), 27-м Национальном конгрессе Турецкого общества кардиологов (Стамбул, 27–30 октября 2011 г.), III Съезде физиологов СНГ (Ялта, 1–6 октября 2011 г.), Санкт-Петербургском научном форуме «Наука и общество. Физиология и медицина XXI века» (Санкт-Петербург, 19–23 сентября 2011 г.), IV Всероссийской конференции «Неотложная кардиология–2011» (Москва, 24–25 ноября 2011 г.), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Алмазовские чтения–2011», посвященной 80-летию со дня рождения академика РАМН В.А. Алмазова (Санкт-Петербург, 19–21 мая 2011 г.).

Гранты

Сотрудники Института экспериментальной медицины ведут интенсивную работу по привлечению дополнительных средств

на проведение исследований за счет грантов. В 2011 г. Институт осуществлял работу по 6 грантам и государственным контрактам, включая грант Российского фонда фундаментальных исследований, гранты Министерства образования и науки РФ, государственный контракт на выполнение научно-исследовательских работ в области здравоохранения для нужд Министерства здравоохранения и социального развития РФ и грант Санкт-Петербурга в сфере научной и научно-технической деятельности.

to find additional financial support for the research in the form of grants. In 2011, the Institute employees were involved in 6 grants and state contracts including the grant of Russian Foundation for Basic Research, grants of the Ministry of Education and Science of Russia, state contract for research work in the area of health care for the needs of the Ministry of Health Care and Social Development, and the grant of St-Petersburg in the area of scientific and technical activity

Основные достижения института молекулярной биологии и генетики в 2011 году

Major Achievements of the Institute of Molecular Biology and Genetics, Year 2011

In year 2011, Institute of Molecular Biology and Genetics have continued major research projects started earlier, had completed the initial grant projects, and have initiated a few new ones. A number of new projects have been launched jointly with other Institutes and laboratories of the Center.

As an important step, key experiments of the «Mechanisms of diabetic and weight-related comorbidity in heart failure» project (within the subprogram «HEALTH» the 7th Framework Programme (FP7) and the Federal program «Research and Development on Priority Directions of Scientific/Technological Potential of Russia, years 2007–2012») are completed. This projects is executed by SICA-HF international consortium, and the Center have performed many important studies investigating key properties of the somatic stem and progenitor cells in heart failure patients, establishing the links with a clinical status and clinical laboratory data. Cell clonogenicity, proliferation potential, plasticity, a biosynthesis of various cytokines has been evaluated. It was first shown that mesenchymal stem cells collected from various tissues of the same donor (namely, bone marrow and adipose tissue) have significant differences in many key functional properties, which is important for the further studies aiming a development of cell therapy of many disorders. Some key factors affecting a functional activity and plasticity of the mesenchymal stem cells in heart failure patients were identified, including hypoxia level (by cardiorespiratory test), pro-BNP and blood glucose levels. It was also demonstrated that mesenchymal stem cells collected from heart failure patients inhibit endothelial cell's angiogenic potential. All clinical laboratory data were analyzed jointly with Institute of Heart and Blood Vessels, and Institute of Hematology laboratories, and will be utilized in the further studies aiming a development of the personalized cell therapy-based approaches.



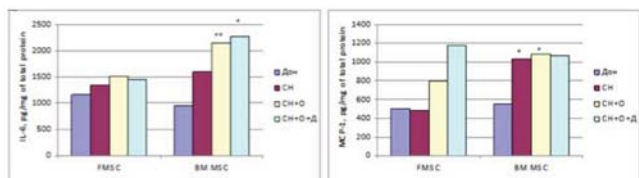
*Директор института молекулярной
биологии и генетики,
к.м.н. А.А. Костарева*

В минувшем году в Институте молекулярной биологии и генетики активно продолжалась работа, начатая после переезда в новые помещения и создания новых структурных подразделений в 2009–2010 годах: была продолжена работа над основными научными проектами, завершены работы по первым полученным грантам и инициированы новые научные темы, достигнуты определенные успехи в области клинической генетики и разработке

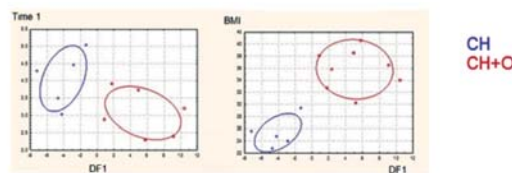
новых клинически-значимых молекулярных методик, начато много новых научных проектов в сотрудничестве с другим институтами и подразделениями Центра. Важным этапом в осуществлении научных проектов Центра стало окончание основных работ по проекту «Изучение молекулярно-клеточных механизмов сердечных заболеваний, ассоциированных с диабетом и избыточным весом» в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы». Работа проводилась в рамках совместного проекта 7-й Рамочной программы научно-технологического развития ЕС (7РП) и Министерства здравоохранения и социального развития РФ, предусматривала создание международного научного консорциума (получившего название SICA-HF) и была посвящена исследованию влияния коморбидных состояний (сахарного диабета и ожирения) на течение сердечной недостаточности. На базе нашего Центра выполнялась большая работа по исследованию ключевых свойств соматических стволовых и прогениторных клеток у больных с сердечной недостаточностью и их взаимосвязи с клиническим состоянием больного и данными инструментальных обследований. Основным объемом культуральных и молекулярно-генетических исследований был выполнен в течение 3 лет, но, если предыдущие два года были посвящены, в основном, разработке новых протоколов экспериментальных исследований, налаживанию сложных методик и большому объему лабораторной работы, то в течение 2011 года наряду с этим были проведены важные работы по соотнесению лабораторных и клинических данных, и поиску корреляций между клиническими параметрами и функциональной активностью мезенхимных стволовых клеток, — такими как клоногенность, пролиферативная активность, пластичность и способность к дифференцировке, а также секреция различных цитокинов. Впервые было показано, что мезенхимные стволовые клетки, полученные от одного и того же донора, но из разных источников, — костного мозга и жировой ткани, — существенно отличаются друг от друга по мно-

Различия МСК по группам

• Секреторная активность



Корреляция с клиническими параметрами



Дифференциальная функция, классифицирующая пациентов с СН с ожирением и без:
 $DF1 = IL-6_{МСК\ КМ} \times 0,0045 - proBNP \times 0,0033 - 1,6929$

Осн. характеристики: повышенная секреция IL-6 МСК КМ и пониженный уровень proBNP в сыворотке пациентов с ожирением
 Time 1 – время удвоения МСК КМ
 BMI – индекс массы тела

гим функциональным свойствам, что будет иметь важное значение при проведении последующих работ по разработке подходов к клеточной терапии многих заболеваний. Были выявлены основные факторы, влияющие на функциональную активность и способность к дифференцировке мезенхимных стволовых клеток у больных с сердечной недостаточностью. Этими факторами являются выраженность гипоксии по данным кардиореспираторного теста, уровень pro-BNP и глюкозы крови. Также было показано, что мезенхимные стволовые клетки, полученные от больных с сердечной недостаточностью способны угнетать ангиогенный потенциал эндотелиальных клеток. Все клиничко-лабораторные показатели были получены и проанализированы в тесном сотрудничестве с сотрудниками лабораторий Института сердца и сосудов и Института гематологии и могут быть использованы в дальнейшем для разработки персонализированных подходов к клеточной терапии.

Еще одним важным проектом стала инициированная совместно с лабораториями Института экспериментальной медицины в начале 2011 года работа по изучению микроРНК в качестве нового потенциального биомаркера повреждения миокарда. МикроРНК является новым, сравнительно недавно описанным классом молекул с регуляторными свойствами, за открытие которых в 2006 году была присуждена Нобелевская премия. В настоящее время в мире ведется множество исследований по изучению возможного терапевтического и диагностического потенциала микроРНК, разрабатываются новые лекарственные препараты на их основе. В нашем Центре первой такой работой стал проект по изучению микроРНК как нового маркера ишемического повреждения миокарда — «Разработка нового метода определения степени повреждения миокарда с помощью изучения микроРНК» в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы».

В рамках данной работы в течение 2011 года были налажены основные методики по определению и амплификации микроРНК из тканей, сыворотки и цельной крови, совместно в Институте экспериментальной медицины получены первые данные экспериментов, проведенных с использованием лабораторных животных. Так, было показано, что ряд микроРНК является специфичными для миокарда и повышение их уровня ассоциировано

In the beginning of year 2011, jointly with Institute of Experimental Medicine, we have launched a project dedicated to studying microRNAs as novel potential biomarkers of myocardial damage. microRNA is a recently discovered class of regulatory molecules (Nobel Prize of year 2006), currently screened for its therapeutic and diagnostic potential. Through the year of 2011, key methods of identification and amplification of microRNA isolated in tissues, serum and whole blood were established, jointly with Institute of Experimental Medicine; the pilot experiments utilizing laboratory animals were performed. In particular, it has been shown that a panel of microRNA molecules is specific for myocardium, independently of the damage of peripheral tissues and skeletal muscle. The pilot experiments aiming a detection of the specific microRNA molecules in tissues by FISH technology have been performed.

Unique research data have been collected in the Institute within a NICA study, — a populational genetic at metabolic syndrome study. Large-scale data collected in Europe were for the first time verified in Russian population. NICA study is the first in Russia metabolic syndrome-associated genetical study covering a representative multi-regional cohort.

Among the new projects launched in 2011 in the Institute, a study of hypoglycemic medicines effect upon expression of genes related to preconditioning (in experimental models and endothelial cell cultures) is started. In addition, studies dedicated to laminopathies (cardiomyopathies

in particular) are initiated. In a few novel studies, research is performed jointly with the laboratories of Institute of Perinatology and Pediatrics. In particular, FMR1 gene, genes related to vitamin D metabolism and monogenic form of juvenile diabetes are studied.

Project dedicated to generation and characterization of iPS cells is considered being one of the most complex and promising. At the moment, iPS cells can be generated and differentiated in only few laboratories worldwide. If successful, this project will much improve a potential of our Center in studying the fundamental mechanisms of cardiac arrhythmia, cardiopathies, congenital heart disease and many endocrine disorders.

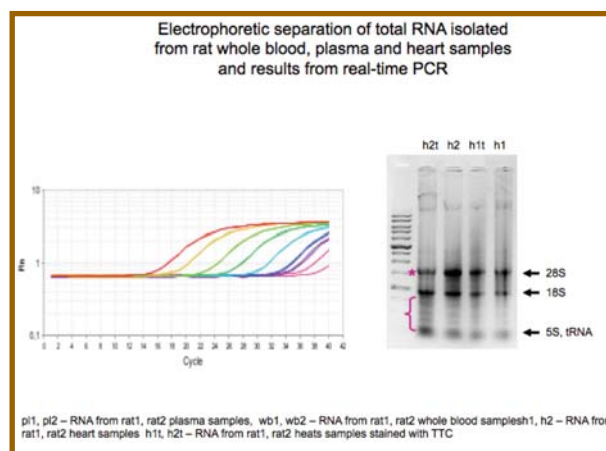
Numerous modern methods of molecular genetics involved in diagnostics are getting installed in the Center, including fetal karyotype test, discovering mutations in adrenogenital syndrome, dystrophin-associated cardiopathies, FISH protocol variations in fetal tests, etc.

In 2011, Laboratory of Atherosclerosis Biochemistry had applied for a patent entitled "Method of allele detection for AGTR1 gene", matching A1166C SNP (authored by A.Barbina, V.Dorofeykov). In this laboratory, major steps of troponinemia in cardiosurgical cardiac damage study were completed in 2011. Together with Institute of Endocrinology, secondary hypogonadism and its correction in metabolic syndrome patients are studied. A method is developed, allowing in vitro measuring a sensitivity of platelets to acetylsalicylic acid.

Participation in Conferences

In June of 2011, N.Smolina took part in Basic science summer school, dedicated to cardiovascular research and organized by ESC, presenting a poster entitled «Arterial hypertension and myocardial hypertrophy in Goldblatt 2-kidney 1-clip hypertension model». The School took place in European heart house in Sophia Antipolis in France.

In January 2011, S.Anisimov presented a poster at Stem Cells & Regenerative Medicine World Congress in San Diego, USA; followed by presenting orally at three international sympos-



с повреждением миокарда независимо от повреждения периферических тканей и скелетных мышц. Были проведены первые эксперименты с определением конкретных микроРНК в тканях методом флуоресцентной гибридизации in situ (FISH).

Уникальные научные результаты были получены сотрудниками Института по исследованию популяционной генетики при метаболическом синдроме в рамках исследования НИКА. Впервые на российской популяции начала проводится верификация данных, полученных путем широкогеномных исследований в европейской популяции и начата проверка выявленных ассоциаций. До этого основным подходом при исследовании генетических детерминант заболеваний сердечно-сосудистой системы был метод кандидатных генов и исследований по воспроизводимости новых маркеров, выявленных с помощью обследования больших когорт населения в рамках больших международных консорциумов в России не проводились. Полученные научные результаты будут первым опубликованным в России исследованием генетических факторов, ассоциированных с метаболическим синдромом, проведенном на репрезентативной многорегиональной выборке с учетом результатов, ранее показанных для европейской, азиатской и афроамериканской популяций.

В 2011 году научными сотрудниками Института было инициировано ряд новых проектов. Так, начато исследование влияния гипогликемических препаратов на экспрессию генов, отвечающих за реализацию эффекта прекодиционирования не только в экспериментальных моделях, но и в культурах клеток эндотелия различного происхождения. Начаты фундаментальные исследования по изучению механизма развития различных видов аминопатий, и, в частности, кардиомиопатий, а также возможности использования терапевтических подходов. В 2011 году были начаты несколько новых научных тем совместно с лабораториями Института перинатологии и педиатрии. Так, начата работа по исследованию возможности использования структурных особенностей FMR1 гена в качестве генетического предиктора овариального резерва и по изучению особенностей экспрессии генов, определяющих метаболизм витамина D в плаценте и связь данных параметров с течением беременности. Важным как в научном, так и в клиническом плане является проект по изучению моногенных форм сахарного диабета у детей.

Одним из наиболее сложных и ответственных стал проект по созданию и характеристике индуцированных плюрипотентных клеток — iPS. Данный подход является революционным в

области изучения биологии стволовых клеток и возможности их дифференцировки и в настоящее время доступен только немногим лабораториям в мире. В случае успешной реализации данного проекта будут значительно расширены возможности нашего Центра по изучению фундаментальных механизмов нарушений ритма, кардиомиопатий, врожденных пороков сердца и многих заболеваний эндокринной системы.

Сотрудники Института принимают активное участие в постановке и реализации сложных молекулярно-генетических методик, обеспечивающих диагностический процесс в клиниках Центра. В связи с открытием в конце 2010 года Специализированного перинатального центра с структуре Центра Алмазова в течение 2011 года разрабатывались и внедрялись в клиническую практику ряд методов, необходимых для его работы. Так, в течение 2011 года с их помощью и при тесном взаимодействии с зарубежными коллегами были освоены и поставлены на клинический поток следующие методы: исследования кариотипа плода методом плацента-хорионбиопсии и кордоцентеза путем окраски прямых препаратов, определение полного спектра мутаций при adrenogenitalном синдроме, определение причинных мутаций при основных врожденных формах нарушений ритма и дистрофин-ассоциированных кардиомиопатиях. Также в 2011 году активно велась работа по адаптации протокола FISH на тканевых срезах для исключения хромосомной патологии у детей с МВПП, что является необходимым для правильного медико-генетического консультирования семьи, а также работа по отработке метода проведения молекулярно-цитогенетических исследований на амниоцитах для исключения наиболее часто встречаемых анеуплоидий плода.

Коллективом НИЛ биохимии атеросклероза в 2011 году была подана заявка на патент «Способ определения аллелей гена рецептора 1-го типа к ангиотензиногену II» (AGTR1) по полиморфному сайту A1166C (авторы — Барбина А.А., Дорофейков В.В. Заявка на Изобретение 2011 г.). Сотрудниками этой же лаборатории в 2011 г. завершена основная часть экспериментальной работы НИЛ по изучению роли тропонинемии при кардиохирургическом повреждении сердца в рамках выполнения плановой темы НИР Центра (совместно с отделом ИБС, проф. Панов). Совместно с Институтом эндокринологии продолжена работа по изучению вторичного гипогонадизма и его коррекции у больных метаболическим синдромом. Сотрудниками лаборатории (Иванов В.И., аспирант Кайстрия И.В.) выявлены нарушения в продукции тестостерона у 28% мужчин в возрасте от 35 до 55 лет, имеющих проявления метаболического синдрома. После завершения патентования в РФ и Германии в 2011 году подано к регистрации новая медицинская технология на основе импедансного метода агрегатометрии в цельной крови у пациентов с ИБС. Данный метод позволяет определять чувствительность тромбоцитов к действию ацетилсалициловой кислоты «in vitro» без отмены препарата у пациента и не имеет аналогов в РФ.

Конференции и зарубежные стажировки

В июне 2011 года сотрудник нашего Центра Наталия Смолина участвовала в работе летней школы для аспирантов, занятых в изучении проблемы сердечно-сосудистых заболеваний (Basic science summer school), проводимой Европейским Обществом Кардиологов с постерным докладом «Arterial hypertension and

siums taking place in St-Petersburg and Moscow.

In March of 2011, A.Fedorov presented a poster entitled “Early changes in vascular smooth muscle cells gene expression profile in response to vascular injury” in Stockholm, based on the data generated in a collaboration with Karolinska Institutet in Sweden.

In August of 2011, O.Freilikhman and I.Minullina have visited ESC congress, presenting a poster on mutations of Noth1 gene in patients with cardiovascular disorders.

In September of 2011, the 3rd National Conference on noncoronary heart diseases was organized in the Center. On this conference, S. Anisimov read a lecture on mesenchymal stem cell studies underway in the Center. Also in September, I.Meln presented a poster at the 6th European Meeting for Vascular Biology & Medicine in Krakow (Poland). Finally, many scientist of the Institute participated in the VI meeting of Nobel Prize winners / XXI century Physiology and Medicine, that took place in St-Petersburg. A.Kostareva and S.Anisimov read lectures on cellular mechanisms of cardiovascular diseases, and stem cell applications in cardiology, respectively.

Awards

Through the year of 2011, a number of researchers employed in the Institute of Molecular Biology and Genetics received scientific awards: young scientists in particular.

A. Khudyakov became a winner of the innovation program UMNIK2011, with his project dedicated to the development of adult cardiomyocyte culture based on the resident myocardial stem cells.

In June 2–5, 2011 in Oporto (Portugal), A.Zlotina has been awarded for the best poster presented at the 8th European Cytogenetics Conference.

I.P. Pavlov State Medical University holds one of the key meeting for young scientist. This year, 5 students working in the Institute took part in it, presenting their data: I. Kasherininov, A. Karpov, Z. Ion-

nina, A. Nikolaeva, O. Kulemina. Of that works, first three have received various awards.

Grants

In the year of 2011, the Institute of Molecular Biology and Genetics have been awarded (jointly with other institutes of the Center) with a number of grants. A continuation grant supporting collaboration with Karolinska Institutet in Stockholm (Sweden) is the most important of these: this study is dedicated to muscle cell behaviour in vivo and ex vivo in model systems. Additionally, a research project aiming studying diagnostic features of microRNA in ischemic myocardium have been supported. Finally, Union of Russia and Byelorussia grant supporting stem cell studies have been awarded.

Major Publications in English:

Anisimov S.V., Christophersen N.S., Correia A.S., Hall V.J., Sandelin I., Li J.Y., Brundin P. Identification of molecules derived from human fibroblast feeder cells that support the proliferation of human embryonic stem cells. *Cell Mol Biol Lett.* 2011 Mar;16(1):79–88.

Dmitrieva R.I., Minullina I.R., Bilibina A.A., Tarasova O.V., Anisimov S.V., Zaritsky A.Y. Bone marrow- and subcutaneous adipose tissue-derived mesenchymal stem cells: Differences and similarities. *Cell Cycle.* 2012 Jan 15;11(2).

Kostareva A., Sjöberg G., Gudkova A., Smolina N., Semernin E., Shlyakhto E., Sejersen T. Desmin A213V substitution represents a rare polymorphism but not a mutation and is more prevalent in patients with heart dilation of various origins. *Acta Myol.* 2011 Jun;30(1):42–5.

Kostik M.M., Klyushina A.A., Moskalenko M.V., Scheplyagina L.A., Laktionova V.I. Glucocorticoid receptor gene polymorphism and juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Rheumatol Online J.* 2011 Jan 13;9(1):2.

Solov'ev K.V., Grudinina N.A., Semernin E.N., Morozova I.V., Smirnova S.A., Poliakov D.S., Aleñikova T.D., Shlyakhto E.V., Gudkova A.Y.,

myocardial hypertrophy in Goldblatt 2-kidney 1-clip hypertension model». Школа проходила в городе София-Антинополис, Франция, где располагается Европейский центр по изучению заболеваний сердца (European heart house).

В январе 2011 года зав. НИЛ стволовых клеток Анисимов С.В. принял участие в работе Всемирного конгресса по стволовым клеткам, проходившего в Сан-Диего (США), выступив с постерным докладом по ответу мезенхимных стволовых клеток и эндотелиальных клеток на измененные метаболические условия in vitro. В июне 2011 года он же выступил с пленарными лекциями «Применение стволовых клеток при возрастной нейродегенеративной патологии» и «Клеточные технологии в лечении патологии миокарда», на III Международном симпозиуме «Взаимодействие нервной и иммунной систем в норме и патологии», проходившем в Санкт-Петербурге и IV Съезде аритмологов России, проходившем в Москве, соответственно. В сентябре 2011 года Анисимов С.В. также выступил с лекцией о принципах организации грантовой поддержки международных проектов на Международной молодежной конференции «Студент и научно-технический прогресс», проходившей в Санкт-Петербурге.

В марте 2011 года в Стокгольме на проходившем симпозиуме Общества по Изучению Процессов Воспаления, Иммунологии и Заболеваний Сердца и Легких сотрудник НИЛ молекулярно-клеточных механизмов атеросклероза Федоров А.В. выступил с докладом результатов научной работы, полученной совместно с Лабораторией сосудистой биологии Каролинского института «Ранние изменения профиля экспрессии генов в гладкомышечных клетках в ответ на сосудистое повреждение» (Early changes in vascular smooth muscle cells gene expression profile in response to vascular injury). Данная работа у настоящее время будет активно продолжена в рамках гранта, полученного совместно с Каролинским институтом.

В августе 2011 года сотрудники НИЛ молекулярной кардиологии Фрейлихман О.А. и НИЛ стволовых клеток Миннулина И.Р. посетили ежегодный конгресс Европейского Общества кардиологов с постерным докладом посвященным анализу мутаций в гене Notch1 у пациентов с аневризмой аорты и бicuspidальным клапаном. Полученные данные могут иметь значение для прогностической оценки риска у пациентов с пороком бicuspidального клапана, являющегося предпосылкой развития аневризмы аорты.

В сентябре 2011 года в Центре проходила 3-я Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Некоронарогенные заболевания сердца: диагностика, лечение, профилактика», в рамках которой Анисимовым С.В. была прочитана лекция «Мезенхимные стволовые клетки», основанная на результатах полученных в ходе выполнения проекта «Изучение молекулярно-клеточных механизмов сердечных заболеваний, ассоциированных с диабетом и избыточным весом». Также в сентябре 2011 года сотрудник НИЛ стволовых клеток Мельн И.А. выступила с постерным докладом на 6-й Европейской конференции по сосудистой биологии и медицине, проходившем в Кракове (Польша), доложив данные полученные в ходе выполнения этого же научного проекта.

Наконец, в сентябре 2011 года сотрудники центра приняли участие в работе проходившей в Санкт-Петербурге VI встречи лауреатов Нобелевской премии Санкт-Петербургского научного форума «Наука и общество», Физиология и медицина XXI века. В рамках форума, сотрудниками института молекулярной биологии и генетики были про-



Рис. 1. Почетная грамота победителя программы У.М.Н.И.К. 2001 г.



Рис. 2. Директор Центра Е.В. Шляхто награждает Худякова А., победителя программы «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» (У.М.Н.И.К.) 2001 г.

читаны несколько лекций, включая «Клеточные механизмы развития сердечной недостаточности: современные возможности диагностики и подхода к терапии» и «Генная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний: успехи и проблемы» (Костарева А.А.) и «Стволовые клетки в кардиологии: современное состояние проблемы и возможности клинического применения» (Анисимов С.В.).

Награды и премии

В течение 2011 года сотрудниками Института молекулярной биологии и генетики было получено несколько наград и премий, особенно успешным стал прошедший год для молодых сотрудников. Так, Худяков Александр, сотрудник лаборатории Молекулярной кардиологии института Молекулярной биологии и генетики стал победителем программы «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» У.М.Н.И.К. 2011 года (рис. 1, 2). Его проект «Получение культуры кардиомиоцитов из клеток-предшественников *in vitro*» был посвящён разработке метода получения культуры кардиомиоцитов взрослого человека из резидентных стволовых клеток-предшественников ткани миокарда. Данные исследования, проведённые с использованием культуры кардиомиоцитов, позволят детально изучить механизмы развития сердечных заболеваний и возможности их терапии с использованием клеточных технологий.

2–5 июля 2011 года в Порто (Португалия) прошла VIII Европейская конференция по цитогенетике. На конференции обсуждались темы **пренатальной диагностики, проблемы неправильного расхождения хромосом в ходе клеточных делений, пространственная организация ядра, цитогенетика животных и растений.** Анна Михайловна Злотина, младший научный сотрудник НИЛ молекулярно-клеточных механизмов атеросклероза института молекулярной биологии и генетики Федерального Центра им. В.А. Алмазова, была награждена дипломом за **лучший постерный доклад «Сравнительный цито-**

Shavlovskii M.M. Transthyretin gene V30M, H90N, and del9 mutations in cardiomyopathy patients from St. Petersburg. *Genetika*. 2011 Apr;47(4):543–9.

Zhebrun D., Kudryashova Y., Babenko A., Maslyansky A., Kunitskaya N., Popcova D., Klushina A., Grineva E., Kostareva A., Shlyakhto E. Association of PTPN22 1858T/T genotype with type 1 diabetes, Graves' disease but not with rheumatoid arthritis in Russian population. *Aging (Albany NY)*. 2011 Apr;3(4):368–73.



Рис. 3. Диплом А.М. Злотиной за лучший постерный доклад на VIII Европейской конференции по цитогенетике.

генетический анализ положения центромер в кариотипах курицы и японского перепела с использованием гигантских хромосом типа ламповых щеток» (рис. 3).

Одним из наиболее значимых событий для молодых сотрудников традиционно является студенческая Апрельская конференция, проводимая на Кафедре Факультетской терапии СПбГМУ им. И.П. Павлова. В этом году в конференции приняли участие 5 студентов, чьи работы выполнялись на базе лабораторий Института молекулярной биологии и генетики совместно с другими лабораториями Центра:

— «Взаимосвязь гипертрофии миокарда с артериальной гипертензией с экспериментальной модели Гольдблатт II», студент 6-го курса Кашерининов Игорь.

— «Влияние мезенхимных стволовых клеток на ишемическое повреждение в модели экспериментального инфаркта миокарда», студент 6 курса Карпов Андрей.

— «Особенности клинического течения ИБС и липидного обмена у больных с различными генотипами гена PPAR гамма 1», студентка 6 курса Ионина Жанна.

— «Клинико-генетическая характеристика кардиомиопатий: ассоциированных с нейромышечной симптоматикой», студентка 6 курса Николаева Анна.

— «EX-vivo экспансия CD 34+ гемопоэтических клеток пуповинной крови и костного мозга при сокультивировании с мезенхимными стволовыми клетками», студентка 6 курса Кулемина Ольга.

Первые три работы были удостоены призовых мест и в настоящее время ребята продолжают активную экспериментальную и лабораторную работу совместно с сотрудниками Института молекулярной биологии и генетики, Института экспериментальной медицины и Института гематологии над начатыми проектами.

Гранты

В 2011 году при участии Института молекулярной биологии и генетики Центром было получено несколько грантов, самыми важными из которых являются грант на продолжение совместной работы с Каролинским медицинским институтом г. Стокгольма (Характеристика поведения мышечных клеток *in vivo*, *in vitro* и *ex vivo* в системах, моделирующих развитие патологических состояний сердечно-сосудистой системы) грант на изучение диагностических возможностей микроРНК при ишемическом повреждении («Разработка нового метода определения степени повреждения миокарда с помощью изучения микроРНК») и грант, полученный по программе поддержки научного сотрудничества с союзным государством Беларусь на изучение терапевтического потенциала прогениторных клеток («Разработка новых методов и технологий восстановительной терапии патологически измененных тканей и органов с использованием стволовых клеток» («Стволовые клетки»)).

Основные публикации:

Anisimov S.V., Christophersen N.S., Correia A.S., Hall V.J., Sandelin I., Li J.Y., Brundin P. Identification of molecules derived from human fibroblast feeder cells that support proliferation of human embryonic stem cells. 1, Joint first authorship. (2011) Cellular and Molecular Biology Letters 16: (1): 79–88.

Solovyov K.V., Grudinina N.A., Semernin E.N., Morozova I.V., Smirnova S.A., Polyakov D.S., Aleynikova T.D., Shliakhto E.V., Gudkova A.Ya,

Shavlovsky M.M.. Transthyretin Gene V30M, H90N, and (del9) Mutations in Cardiomyopathy Patients from St. Petersburg. Russian Journal of Genetics. — 2011. — Vol. 47. — №. 4. — P. 477–482.

Kostik M.M., Klyushina A.A., Moskalenko M.V., Scheplyagina L.A., Larionova V.I.. Glucocorticoid receptor gene polymorphism and juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Rheumatol Online J.* 2011 Jan 13;9(1):2.

Daria Zhebrun, Yulia Kudryashova, Alina Babenko, Alexei Maslyansky, Natalya Kunitskaya, Daria Popcova, Alexandra Klushina, Elena Grineva, Anna Kostareva, Evgeny Shlyakhto. Association of PTPN22 1858T/T genotype with type 1 diabetes, Graves' disease but not with rheumatoid arthritis in Russian population. *Aging.* 2011. — Vol. 3. — № 4.

Anna Kostareva, Gunnar Sjöberg, Alexandra Gudkova, Natalia Smolina, Eugeniy Semernin, Evgeniy Shlyakhto and Thomas Sejersen. Desmin A213V substitution represents a rare polymorphism but not a mutation and is more prevalent in patients with heart dilation of various origins. *Acta Myologica.* 2011. — Vol. 29.

Бельтюкова А.С., Сысоев К.А., Хобейш М.М., Монахов К.Н., Очеленко С.А., Ильина Т.Н., Шемеровская Т.Г., Тотолян А.А. Экспрессия foxp3 в коже при псориазе // *Иммунология.* — 2010. — № 6. — С. 318–321.

Кондрашина Э.А., Барановский А.Ю., Булгакова Т.В., Лапин С.В., Тотолян Арег А., Харитонов А.Г. Фнтителя к цитоплазме нейтрофилов как маркер неблагоприятного течения неспецифического язвенного колита // *Медицинская иммунология.* 2010. — Т. 12. — № 6. — С. 537–546.

Дорофейков В.В., Воробьева А.В., Кулешова Э.В., Машек О.Н., Иванов В.И.. Микрповреждения миокарда при чрескожных коронарных вмешательствах у больных со стабильной стенокардией // *Клиническая физиология кровообращения*, 8470. 2010. — № 3. — С. 66–69.

Козлова С.Н., Шляхто Е.В., Голубев А.В., Крылова Ю.С., Незнанов Н.Г., Смирнов Б.И. Алгоритм выявления тревожно-депрессивных расстройств у больных ишемической болезнью сердца в общетерапевтической практике. *Терапевтический архив.* — 2011. — № 1. — С. 17–21.

В.В. Дорофейков, Р.М. Бицадзе, А.Г. Обрезан, О.Н. Машек, В.И. Иванов. Тропонин I и нарушения липидного обмена у больных с ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом 2-го типа // *«Лаборатория».* — 2010. — № 4. — С. 5–9.

Дорофейков В.В., Кулешова Э.В., Воробьева А.В., Машек, О.Н. Зверев Д.А., Иванов В.И.. Лабораторная диагностика микрповреждений миокарда во время коронарной баллонной ангиопластики со стентированием // *Клиническая лабораторная диагностика.* — 2011. — № 2. — С. 15–17.

Вавилова А.В., Дорофейков В.В., Иванов В.И., Кулешова Э.В.. Оценка чувствительности к аспирину у пациентов с ишемической болезнью сердца методом импедансной агрегатометрии // *Научно-практический журнал «Здоровье человека на севере».* — 2011 г. — Т. 4. — № 2. — с. 18.

Бибкова А.А., Сысоев К.А., Семенов А.В., Любимова Н.Е., Арсентьева Н.А., Трофимов В.И., Тотолян А.А. Экспрессия мРНК некоторых хемокинов и их рецепторов в слизистой оболочке носоглотки у практически здоровых лиц // *Медицинская иммунология.* — 2011. — Т. 13. — № 6. — С. 617–622.

Аганезова Н.В., Морозова Е.Б., Чухловин А.Б., Вассерман Л.И., Тотолян А.А. Ассоциация функциональных вариантов генов транспортеров дофамина и серотонина с психовегетативными симптомами у женщин с предменструальным синдромом // *Молекулярная медицина.* — 2011. № 3, — С. 40–44

Жлоба А.А., Маевская Е.Г. Дисфункция анаплеротического пути энергетического метаболизма от аминокислот к сукцинату у лиц старшей возрастной группы // *Артериальная гипертензия.* — 2011. — Т. 17. — № 1. С. 74–78.

Вершинин А.С., Дорофейков В.В., Машек О.Н., Некрасова В.Б., Шевченко И.А. Применение биологически активной добавки «Провитам» в качестве ингибитора перекисного окисления липидов. Бюлл. Изобретений и открытий РФ. — №1 — 2011.

Дорофейков В.В., Бицадзе Р.М., Обрезан А.Г., Машек О.Н., Иванов В.И., Вавилова А.В., Дорофейков В.В., Иванов В.И., Кулешова Э.В. . Оценка чувствительности к аспирину у пациентов с ишемической болезнью сердца методом импедансной агрегатометрии // Научно-практический журнал «Здоровье человека на севере». — 2011. — Т. 4. — № 2. — С. 18

Шляхто Е.В., Ивасенко И.Н., Дорофейков В.В., Анисимова Л.О., Ивасенко Д.А., Бармашева А.А., Малкова А.Е. Эффект эстрогена и дексаметазона на остеогенную дифференцировку мультипотентных мезенхимных стромальных клеток костного мозга по дисбалансу окислительного гомеостаза в сыворотке крови мышей // Медицинский академический журнал. — 2011. — № 2. — С. 15–25.

Шешурина Т.А., Дорофейков В.В., Курапеев Д.И., В.О. Кабанов. Миоглобин, высокочувствительный тропонин I и КФК (МВ) по массе для диагностики интраоперационного повреждения миокарда после проведения аорто-коронарного шунтирования // Клиническая лабораторная диагностика. 2011. — № 10. — С. 41–42.

Березина А.В., Беляева О.Д., Беркович О.А., Баранова Е.И., Козлова С.Н., Дыкман Н.А. Качество жизни у больных абдоминальным ожирением при снижении веса тела с помощью диеты и физических тренировок // Профилактическая и клиническая медицина. — 2011. — Т. I (39). — № 2. — С. 23–30.

Беляева О.Д., Березина А.В., Чубенко Е.А., Каронова Т.Л., Волкова А.Р., Баженова Е.А., Козлова С.Н., Ларионова В.И. Ананьева Н.И., Вайшали М., Баранова Е.И., Беркович О.А. Толщина комплекса интима-медиа общих сонных артерий и Q192R-полиморфизм гена параоксоназы-1 у больных абдоминальным ожирением // Региональное кровообращение и микроциркуляция, — 2011. — № 1(37). — С. 46–52.

Рыбакова М.Г., Кузнецова И.А., Гудкова А.Я., Костарева А.А., Семернин Е.Н. Десминовая кардиомиопатия // Архив патологии. — 2011. — Т. 73. — № 4. С. 56–59.

Основные направления деятельности института эндокринологии в 2011 году

45



*Директор института эндокринологии,
д.м.н. Е.Н. Гринева.*

Деятельность Института эндокринологии Федерального Центра им. В.А. Алмазова имеет основной целью совершенствование современных алгоритмов диагностики и лечения эндокринных заболеваний и их осложнений, базирующихся на результатах научных исследований фундаментального и прикладного характера.

В 2011 году произошли значительные изменения в структуре научно-исследовательских и клинических подразделений Института. В настоящее время Институт эндокринологии представлен 6 научно-исследовательскими лабораториями и

научным сектором, а также 2 отделениями терапевтической эндокринологии, педиатрическим отделением с 10 профильными койками, койками эндокринной хирургии на базе хирургических отделений.

Директор Института эндокринологии — доктор медицинских наук Елена Николаевна Гринева. В штате Института работают 9 докторов и 16 кандидатов медицинских наук. Заведующие научными лабораториями:

— НИЛ клинической эндокринологии с группой нейроэндокринологии — д.м.н. А.А. Байрамов.

— НИЛ метаболического синдрома — д.м.н. профессор Е.Н. Баранова.

— НИЛ сосудистых осложнений сахарного диабета — к.м.н. А.Ю. Бабенко.

— НИЛ детской эндокринологии — д.м.н. И.Л. Никитина.

— НИЛ эндокринных заболеваний у беременных — к.м.н. П.В. Попова

— НИЛ «диабетическая стопа».

— Сектор эндокринной хирургии — д.м.н. профессор Д.Ю. Семенов

Приоритетные направления научных исследований Института эндокринологии:

— Изучение вклада явных и субклинических нарушений функций эндокринных органов в развитие метаболического синдрома, ожирения, сахарного диабета и ассоциированного с ними кардиоваскулярного риска. Разработка способов ранней диагностики и предикции.

Major achievements of the Institute of Endocrinology in 2011

The activity of the Institute of Endocrinology of Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre is mainly aimed at the development of modern diagnostic and treatment algorithms for endocrine diseases and their complications based on the results of clinical and fundamental scientific research.

In 2011 there were considerable changes in structure of research and clinical divisions of Institute. Now the Institute of Endocrinology is presented by 6 research laboratories and scientific sector, and also 2 endocrine clinical departments, pediatric department with 10 profile cots, cots of endocrine surgery on the basis of surgical departments.

Director of the Institute of Endocrinology — E.N. Grineva, MD, PhD. In the Institute work 25 scientific workers with PhD degree. At the head of the research laboratories:

— Research laboratory of Clinic endocrinology with group of neuroendocrinology — A. A. Bairamov, MD, PhD.

— Research laboratory of the Metabolic syndrome — E.N. Baranova, MD, PhD, Professor.

— Research laboratory of Vascular complications of diabetes mellitus — A.Y. Babenko, MD, PhD.

— Research laboratory of Pediatric Endocrinology — I.L. Nikitina, MD, PhD.

— Research laboratory of Endocrine pathology at pregnancy — P.V. Popova, MD, PhD.

— Research laboratory of “Diabetic foot”.

— Sector of Endocrine Surgery — D.U. Semenov, MD, PhD, Professor.

Priority research branches of the Institute of Endocrinology:

✓ The role of overt and subclinical functional abnormalities of endocrine organs in the development of the metabolic syndrome, obesity, diabetes mellitus and associated cardiovascular risk. Development of new methods of early diagnostics and prediction of these conditions.

✓ Development and implementation of diagnostic and treatment algorithms for endocrine diseases; improving the quality of high-technology disease management and providing differentiated patient care.

✓ Performing research on molecular-genetic background of endocrine disturbances and the influence of genetic factors on the course of endocrine diseases. Determination of disease biomarkers for the risk assessment and prediction in healthy subjects. In large prospective the final aim of the studies is the development of individual treatment programmes for patients with endocrine pathology based on genetic karting.

✓ Creation and implementation of a high-technology medical care system for the patients with endocrine diseases. Development and perfection of evidence-based medical care standards for patients with high cardiovascular risk. Studying the influence of various oral hypoglycemic agents on the phenomenon of myocardial ischemic preconditioning. Optimization of combined therapy in patients with Grave's disease infiltrative ophthalmopathy. Differentiated approach to treatment of amiodaron-induced thyrotoxicosis. Improvement of surgical treatment of endocrine diseases based on minimally invasive methods and the use of robotic technology.

✓ Study of the particularities of the endocrine diseases in children and adolescents. The main aim of this studies is the improvement of early diagnostics and the development of individual treatment and prevention programmes for young patients.

In 2011 the research projects of the Institute of Endocrinology were concentrated on several planned research topics approved by the Ministry of Health Care and Social Development of Russian Federation as stated in the decree № 257 dated 20.05.2009: "Studying of medico-social aspects of etiology and development of obesity, metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus and their role in the progression of cardiovascular diseases. Development of new technologies for early diagnostics of diabetes mellitus and its complications, designing a complex approach to treatment of metabolic abnormalities" and "Development of new technologies of early detection and prevention of cardiovascular diseases based on studying the interrelations of thyroid dysfunction, diseases of adrenal

— Разработка и внедрение алгоритмов диагностики и терапии эндокринных заболеваний для совершенствования качества высокотехнологичной помощи и осуществления дифференцированного ведения профильных больных.

— Изучение молекулярно-генетических аспектов возникновения и особенностей течения болезней эндокринных органов. Установление клеточных маркеров риска для прогнозирования вероятности заболевания у здоровых лиц. Конечной перспективной целью является разработка индивидуальных программ ведения пациентов с эндокринной патологией на основе генетического картирования.

— Создание и внедрение системы оказания высокотехнологичной помощи больным с патологией эндокринных органов. Разработка и совершенствование научно-обоснованных стандартов оказания медицинской помощи пациентам с высоким кардиоваскулярным риском. Изучение влияния разных групп сахароснижающих препаратов на феномен ишемического preconditionирования. Оптимизация комбинированной терапии инфильтративной офтальмопатии. Дифференцированный подход к терапии амиодарониндуцированного тиреотоксикоза. Совершенствование технологий хирургического лечения эндокринных заболеваний на основе внедрения малоинвазивных вмешательств, применения роботизированных технологий.

— Исследование и характеристика особенностей болезней эндокринных органов у детей и подростков для совершенствования алгоритмов ранней диагностики и терапии, а также создания рекомендаций для прогнозирования и превенции эндокринной патологии в данной возрастной группе.

В 2011 году научная деятельность Института эндокринологии осуществлялась главным образом в соответствии с плановыми темами НИР, утвержденными приказом Минздравсоцразвития России от 20.05.2009 № 257: «Изучение медико-социальных аспектов возникновения и развития ожирения, метаболического синдрома и сахарного диабета 2-го типа и их роли в развитии сердечно-сосудистой патологии. Разработка новых технологий раннего выявления сахарного диабета и его осложнений, комплексного подхода к коррекции метаболических нарушений» и «Разработка новых медицинских технологий раннего выявления и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний на основе изучения взаимосвязей патологии щитовидной железы, надпочечников, нарушений продукции гормона роста и остеопороза с развитием болезней системы кровообращения». Также выполнялись научные исследования в соответствии с инициативными темами НИР.

В результате проведенных исследований осуществлена комплексная оценка состояния сердечно-сосудистой системы при тиреотоксикозе. Получены новые данные о характере морфофункциональных изменений миокарда при тиреотоксикозе. Установлено, что генез тиреотоксикоза, систолическое АД и варианты генотипов полиморфизма Thr92Ala имеют наиболее важное значение для ремоделирования желудочков, при этом частота сердечного ритма и уровень тиреоидных гормонов наиболее зна-

чимы для поражения предсердий. Возраст, длительность тиреотоксикоза и пол оказывают влияние независимо от того, какие структуры сердечно-сосудистой системы вовлечены в патологический процесс. Явный тиреотоксикоз ассоциирован с развитием эксцентрической ГЛЖ, а субклинический тиреотоксикоз — с развитием concentрической ГЛЖ, что обусловлено доминирующим влиянием возраста на ремоделирование ЛЖ при субклиническом тиреотоксикозе. Установлена взаимосвязь и взаимное влияние процессов ремоделирования сердца и сосудов. В ремоделировании сосудов и развитии эндотелиальной дисфункции при тиреотоксикозе наряду с факторами, влияющими на ремоделирование миокарда, значимая роль отводится аутоиммунным механизмам. В ходе исследования установлены факторы, определяющими необратимость морфологических изменений со стороны миокарда: возраст старше 44 лет, суммарная длительность явного тиреотоксикоза более 40 месяцев и генотипы Thr92Ala и Thr92Thr гена дейодиназы 2-го типа. Женский пол в сочетании с генотипом Ala92Ala гена D₂, малой длительностью тиреотоксикоза и молодым возрастом (моложе 44 лет) определяют возможность полного обратного развития патологических изменений миокарда.

В 2011 году завершены 2 научных исследования и защищены кандидатские диссертации под руководством директора Института эндокринологии Е.Н. Гриневой. В диссертации А.Б. Далматовой на тему «Лечение тяжелой инфильтративной офтальмопатии при болезни Грейвса пульс-терапией метилпреднизолоном и комбинированной терапией преднизолоном и циклоспорином» установлено, что комбинированная терапия преднизолоном и циклоспорином, в отличие от пульс-терапии метилпреднизолоном, приводит к уменьшению выраженности проптоза, а также к более длительному сохранению эффекта терапии, улучшает прогноз у пациентов с болезнью Грейвса и тяжелой офтальмопатией. Разработаны новые подходы к лечению пациентов с указанной патологией. В диссертации П.В. Поповой на тему: «Роль снижения веса и применения бигуанидов в коррекции факторов риска сердечно-сосудистых болезней и нарушений менструальной функции у женщин с синдромом поликистозных яичников». Получены данные, позволяющие осуществлять дифференцированный терапевтический подход к терапии нарушений репродуктивной системы у женщин с синдромом поликистозных яичников в зависимости от исходной массы тела и синдрома инсулинорезистентности.

Продолжаются исследования взаимонаправленного влияния метаболических нарушений и ожирения на кардиоваскулярные риски. Определена распространенность абдоминального ожирения и метаболического синдрома в организованных популяциях Санкт-Петербурга и выявлены молекулярно-генетические предикторы развития метаболического синдрома у пациентов с абдоминальным ожирением. Выявлены гендерные различия в уровнях адипоцитокинов у больных абдоминальным ожирением, установлено наиболее часто встречающееся распределение генотипов генов адипоцитокинов (адипонектина, лептина, резистина) и их связь с развитием процессов атеросклероза среди пациентов

glands, growth hormone secretion abnormalities and osteoporosis with the progression of cardiovascular diseases”. Also scientific researches according to initiative themes were carried out.

As a result of scientific studies the complex estimation of cardiovascular system at thyrotoxicosis was performed. New data were obtained about morphofunctional changes in the myocardium at thyrotoxicosis. It was established that the reason of thyrotoxicosis, systolic blood pressure and the polymorphism of Thr92Ala have the main value for ventricular remodeling, thus the heart rate and thyroid hormones level are predictable for atrial lesion. The influence of the age, duration of thyrotoxicosis and the gender is independent of the fact which structures of cardiovascular system are involved in pathological process.

Overt thyrotoxicosis is associated with eccentric myocardial remodeling, and subclinical thyrotoxicosis with development of concentric hypertrophy, that is caused by dominating influence of age on left ventricular remodeling in subclinical thyrotoxicosis. Autoimmune mechanisms play the significant role in the process of vascular remodeling and endothelial disfunction development. The main factors of the irreversibility of morphological changes in myocardium are the age more than 44 years, duration of overt thyrotoxicosis more than 40 months and genotype Thr92Ala and Thr92Thr of the gene of deiodinase type 2. A female gender in a combination to genotype Ala92Ala of gene D₂, small duration of thyrotoxicosis and young age (44 years and younger) define possibility of reverse development of pathological changes of a myocardium.

In 2011 2 research studies on the PhD degree were completed under the direction of the director of the Institute of Endocrinology E.N. Grineva. In the dissertation by A.B. Dalmatova “Methylprednisolone puls-therapy versus prednisolon and cyclosporine in the treatment of severe thyroid associated ophtalmopathy” it is established that the combined therapy by prednisolone and cyclosporine, unlike pulse-therapy by methylprednisolone, leads to reduction of the proptosis and prolongation of the effect of the therapy. New treatment algorithms for this pathology were developed.

The dissertation by P.V. Popova “The role of weight loss and biguanide in the correction of risk factors of cardiovascular diseases and disturbances of menstrual function in women with polycystic ovary syndrome” highlight the data, which per-

mit implementation of the differentiated therapeutic approach to the therapy of the disturbances of reproductive system in women with polycystic ovary syndrome in the dependence on the initial body mass index and the degree of the resistance to insulin.

Research work of the influence of the metabolic disturbances and obesity on cardiovascular risks is proceed. The prevalence of the abdominal obesity and metabolic syndrome in organized population in St.Petersburg was defined, molecular-genetic predictors of the development of the metabolic syndrome in patients with abdominal obesity were determined. Gender difference was detected in the level of adipocytokines in patients with abdominal obesity, the most frequent genotype of the adipocytokines (adiponectin, leptin, resistin) genes was established and the relationship with the process of the atherosclerosis was identified. Scientific workers of the laboratory of the metabolic syndrome study drug and non-drug therapy of abdominal obesity and metabolic syndrome, evaluate physical performance and degree of change in body composition during therapy with low-calorie diet and the effects of physical training in patients with abdominal obesity (prospective observation). The wide range of research studies is devoted to the left ventricular remodeling and development of heart failure with preserved ejection fraction in patients with abdominal obesity, new algorithms of diagnostics and treatment for such patients are being developed.

One of the promising research areas is the assessment of cognitive function and status of the endocannabinoid system in patients with abdominal obesity and hypertension. We study and identify early cognitive impairment in patients with hypertension and obesity in order to develop ways to prevent cognitive deficits in these patients.

In the experimental study examines the role of an artificial menopause in the development of obesity and hypertension and the effect of replacement therapy with progestin with antimineralecorticoid properties. The impact of drospirenone (with antihypertensive therapy) on blood pressure and body weight is assessed in order to develop the best way to treat women with hypertension and obesity in postmenopausal women.

The employees of Research laboratory of Pediatric Endocrinology study the particularities of the endocrine diseases in children and adolescents. It was organized the as-

с абдоминальным ожирением, определены факторы, увеличивающие риск развития метаболического синдрома у данной категории больных. Сотрудниками НИЛ метаболического синдрома осуществляется изучение медикаментозных и немедикаментозных подходов к терапии больных абдоминальным ожирением и метаболическим синдромом, оценка физической работоспособности и степени изменения композиции тела на фоне терапии низкокалорийной диетой и воздействия физических тренировок у пациентов с абдоминальным ожирением (проспективное наблюдение). Проводится изучение наиболее характерных особенностей ремоделирования левого желудочка у больных абдоминальным ожирением. Разрабатываются алгоритмы диагностики ранних проявлений сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса у пациентов с абдоминальным ожирением и тактики ведения данной группы больных. Одним из перспективных исследовательских направлений является оценка когнитивных функций и состояния эндогенной каннабиноидной системы у больных абдоминальным ожирением и артериальной гипертензией. Изучаются и выявляются ранние нарушения когнитивных функций у пациентов с артериальной гипертензией и ожирением с целью разработки способов профилактики когнитивного дефицита у этих больных. В рамках экспериментального исследования изучается роль искусственной менопаузы в развитии ожирения и артериальной гипертензии и влияние заместительной терапии прогестина с антиминералкортикоидными свойствами. Проводится оценка влияния дроспиренона в эксперименте и в клинике (в сочетании с антигипертензивным препаратом) на уровень артериального давления и массу тела с целью разработки оптимального способа лечения женщин с артериальной гипертензией и ожирением в постменопаузе.

Сотрудниками НИЛ детской эндокринологии осуществляется изучение особенностей диагностики и терапии болезней эндокринных органов у детей и подростков. В результате проведенного исследования эффективности инсулинотерапии методом инсулиновой помпы у больных СД 1-го типа получены данные об улучшении большинства показателей качества жизни и удовлетворенности пациентов и их родителей терапией, уменьшение числа как тяжелых гипогликемий, так и кетоацидотических декомпенсаций при сопоставимых параметрах гликемического контроля по уровню гликированного гемоглобина у детей после перевода на помповую инсулинотерапию. Утвержден протокол исследования и проводится набор материала для молекулярно-генетической диагностики моногенного диабета у детей и подростков в популяции Санкт-Петербурга.

Значимым направлением научных исследований Института является изучение костных и внекостных эффектов витамина D в разных возрастных периодах в зависимости от уровня обеспеченности данным витамином-гормоном. В ходе обследования женщин позднего репродуктивного возраста выявлена высокая распространенность недостатка и дефицита витамина D в данной популяции. Проведенное исследование подтвердило теорию о существовании отрицательной взаимосвязи между количеством

жировой массы и уровнем витамина D, что свидетельствует о негативной роли ожирения в изменении статуса данного витамина-гормона. В тоже время, результаты исследования позволили использовать уровень витамина D в прогнозировании риска развития ожирения, особенно ожирения 2-й и 3-й степеней. Нами было определено, что неблагоприятным для развития ожирения является уровень 25(OH)D в сыворотке крови ниже 50 нМоль/л (OR 2,1; 95%). При изучении углеводного обмена у женщин установлено, что при уровне циркулирующего в крови витамина D ниже 50 нМоль/л увеличивается риск развития предиабета и сахарного диабета 2-го типа (OR 1,67; 95%), по сравнению с лицами с нормальным уровнем кальцидиола крови. Таким образом, полученные в ходе исследования результаты и степень корреляций позволили обозначить дефицит витамина D, как самостоятельный фактор риска развития вышеописанных метаболических болезней.

Продолжаются исследования, направленные на изучение роли активности АМФ — активируемой протеинкиназы при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа. Выполнено молекулярно-биологическое исследование накопленного гистологического материала — вестерн блот с определением АМФ-протеинкиназы и фосфорилированной формы АМФ-протеинкиназы (активированной формы). Получены результаты, подтверждающие активацию фермента при сахарном диабете, а также под влиянием метформина. При этом кардиопротективный эффект реализовывался только при сахарном диабете, что свидетельствует о вовлечении большего количества сигнальных путей в механизм метаболического прекодиционирования. Проведен эксперимент по воздействию метформина в различных концентрациях на эндотелиальные клетки (HUVEC), в котором была подтверждена активация АМФ-протеинкиназы под влиянием метформина в эндотелиальных клетках.

В рамках инициативных тем НИР инициированы и продолжают следующие исследования. По результатам экспериментальных исследований доказана эффективность сукцинат-содержащих препаратов в коррекции синдрома частичного прогрессирующего дефицита андрогенов (PADAM-синдром) как следствие снижения гормональной и репродуктивной активности гонад. Подана заявка на патент на способ коррекции PADAM-синдрома, как оптимальной заместительной терапии с минимальными побочными эффектами. Совместно с Институтом теоретической и экспериментальной биофизики РАН (г. Пущино) проводится научное исследование эффективности кислых солей янтарной кислоты в профилактике и лечении дефицита витамина D₃, как новый принцип доставки витамина B₃, потенциально влияющий на биотрансформации витамина D и повышающий биодоступность его активных форм в организме. Из природ-

essment of efficiency insulin pump therapy in school-age children with type 1 diabetes . There were received following results: In insulin pump therapy daily variability of glycemia, frequency of ketoacidosis and hypoglycemia was decreased. There was mild decrease of HbA1c. Presence of improvement of self-feeling, reduction of problems with treatment and worry connected with disease were observed with continuous subcutaneous insulin infusion . However, the rates of social communication did not change. It was written a new medical technology «The method of optimization of the metabolic control and quality of life in school age children with 1 type diabetes means by insulin pump therapy». It is approved the protocol of the study of monogenic diabetes in children living in St-Petersburg.

We followed up on women of late reproductive age and revealed that vitamin D deficiency and insufficiency were highly prevalent in this study population. The results of our study suggest negative correlation between fat mass quantity and serum vitamin D level, with the resulting confirmation that obesity plays a significant role in vitamin D status and its bioavailability. We checked the role of vitamin D level as a prognostic factor for high grade obesity development, and revealed that vitamin D level lower than 50 nmol/l is a negative factor for obesity development (OR 2.1; 95%). We also monitored the glucose metabolism in these women and revealed that the risk of prediabetes and type 2 diabetes development increases significantly with serum vitamin D levels below 50 nmol/l compared to subjects with normal serum calcidiol (OR 1.67; 95%).

Hence the results of this study suggest that vitamin D deficiency is a risk factor for obesity and glucose metabolism abnormality in women of late reproductive age.

One of research areas is the study of the role of AMP-activated protein kinase in coronary heart disease and diabetes mellitus type 2. Molecular-biological study of the accumulated histological material was performed — western blot with the definition of AMP-kinase and the phosphorylated form of AMP-kinase (activated form). AMPK phosphorylation was increased in both T2DM and metformin-treated intact animals suggesting that AMPK activity may not necessarily correlate with the expression of cardioprotective phenotype. Moreover, combination of T2DM and metformin treatment had not potentiated infarct-limiting of T2DM, nor it augmented the activity of AMPK. The experimental research of action of metformin in different concentrations on en-

dothelail cells (HUVEC) was performed, it was confirmed the activation of the AMPK.

A series of experimental studies on the efficacy of succinate containing drugs is performed as an initiative research project for the management of PADAM-syndrome (Partial Androgen deficit of the aging man), which occurs as a result of a decrease in gonadal functional activity with age and requires development of optimal replacement therapy with minimal side effects. To standardize the morphologic spermatozoid tests for estimation of male reproductive status the investigation of sperm functional activity and teratozoospermia index were assessed. The patent application for a correction of PADAM-syndrome by the replaceable therapy with the minimum side effects is submitted. In collaboration with the Institute of Theoretical and Experimental Biophysics of RAS we conduct scientific research into the effectiveness of acid salts of succinic acid in the prevention and treatment of deficiency of vitamin D₃ as a new principle for delivery of vitamin D₃, potentially affecting the biotransformation of vitamin D and increasing the bioavailability of its active form. Among the natural substrates-metabolites acid salts of succinate are the most powerful modulators of orphan receptors, L-type of calcium channels, they activate accumulation of Ca²⁺ within the cell by endoplasmic and sarcoplasmic reticulum and mitochondria, activate the limiting step in the metabolism of cholesterol — the entrance into the mitochondria and subsequent biotransformation to active forms of steroids. In the experimental study a complex agent based of acid salts of succinic acid significantly increased bone mass index.

The results of the studies performed were published in the national peer-reviewed scientific journals and were included into the materials of international congresses. The total number of the papers published in 2011 is 29.

The results of scientific research of the Institute are being actively reported at national and international scientific forums. In 2011 27 poster reports were presented at international congresses, in that number first time — poster report at the pediatric forum — 5-th Europaediatrics (Vienna, 23–26 June). 77 reports were made at national scientific conferences, including those with international participation. Director of the Institute E.N.Grineva has taken part in the 1st Almazov and DIFE GERUSSFIT Project Workshop “Prevention of diabetes mellitus type 2 and CVD by nutritional and life style programmes” (Potsdam, Germany, 1–2 November 2011) with oral presentation «Sex hormones and abdominal obesity», and also has been a

ных субстратов-метаболитов кислые соли сукцината являются наиболее сильными модуляторами орфановых рецепторов, кальциевых каналов L-типа, активируют аккумуляции Ca²⁺ внутри клетки эндоплазматическим и саркоплазматическим ретикулумом и митохондриями, активируют лимитирующий этап в метаболизме холестерина — вход в митохондрии и последующую биотрансформацию в активные формы стероидов. В экспериментальном исследовании комплексный препарат на основе кислых солей янтарной кислоты достоверно повышал индекс массы костной ткани.

Результаты проведенных исследований были опубликованы в международных и отечественных журналах и представлены в материалах отечественных и международных конгрессов. Общее число опубликованных статей в 2011 году — 29. К наиболее значимым публикациям можно отнести следующие статьи:

1. Daria Zhebrun1, Yulia Kudryashova, Alina Babenko, Alexei Maslyansky, Natalya Kunitskaya, Daria Popcova, Alexandra Klushina, Elena Grineva, Anna Kostareva, Evgeny Shlyakhto Association of PTPN22 1858T/T genotype with type 1 diabetes, Graves' disease but not with rheumatoid arthritis in Russian population//AGING, 2011. — Vol. 3, № 4. — P. 1—6.

2. Ekaterina Kravchuk, Elena Grineva, Alekber Bairamov, Michael Galagudza, and Timur Vlasov. The Effect of Metformin on the Myocardial Tolerance to Ischemia-Reperfusion Injury in the Rat Model of Diabetes Mellitus Type II // Experimental Diabetes Research. — 2011. Article ID 907496, 5 pages. doi:10.1155/2011/907496.

3. Попова П.В., Рязанцева Е.М., Зазерская И.Е., Иванова Л.И., Гринёва Е.Н. Роль снижения массы тела и приема метформина в восстановлении менструальной функции у женщин с синдромом поликистозных яичников и избыточной массой тела // Проблемы эндокринологии. — 2011. — Т. 57, № 2. — С. 14–18.

4. Никитина И.Л. Сахарный диабет у детей: современный взгляд на проблему // Бюллетень ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова — 2011/ — № 1 — С. 38–45.

5. Каронова Т.Л. Влияние дефицита витамина D₃ на показатели углеводного обмена у женщин с избыточным весом // Профилактическая и клиническая медицина. — 2011. — № 2. — Т. 2(39). — С. 52–56.

6. Семенов Д.Ю., Тоноян А.Г., Панкова П.А., Степнов И.А., Чекмасов Ю.С., Мамсуров М.Э Робот-ассистированная лапароскопическая адреналэктомия. Первый опыт. // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 2011, №5. — С.35–37.

Опубликованы монография и глава в коллективной монографии:

1. Ожирение и метаболический синдром. Роль гиперлептинемии в развитии абдоминального ожирения, инсулинорезистентности и артериальной гипертензии. Подходы к терапии / Чубенко Е.А., Баранова Е.И., Шляхто Е.В. — Изд-во Lambert Academic Publishing, 2011. — 180 с.

2. Bairamov A., Babenko A., Yukina G., Grineva E., Komi-akov B., Shabanov P. & Saponov N. Chapter: Development of Male Sexual Function after Prenatal Modulation of Cholinergic System. In book: Sexual Dysfunctions — Special Issues. EU, Croatia: InTech. 2011, 250 p. ISBN: 978-953-307-859-5. В 2011 году издано 2 учебных пособия:

1. Красильникова Е.И., Каронова Т.Л., Бабенко А.Ю., Гринёва Е.Н., Бреговский В.Б., Мамонтов О.В., Хмельницкий О.К., Волкова А.Р., Остроухова Е.Н., Шляхто Е.В. Диабетическая автономная нейропатия. Патогенез. Диагностика. Лечение. Учебное пособие // Издательство СПбГМУ. — 2011. — 43С.



Рис. 1. Монографии института эндокринологии

2. Никитина И.Л., Скородок Ю.Л., Дитковская Л.В., Гринева Е.Н. Сахарный диабет у детей и подростков. Учебное пособие. — СПб, 2011. — 99 с. (рис. 1).

Результаты научных исследований сотрудники Института эндокринологии широко представляют на зарубежных и отечественных научных форумах. Так, в 2011 году было сделано 27 постерных докладов на международных конгрессах, в том числе впервые был представлен постерный доклад на педиатрическом форуме — 5 Европейском конгрессе педиатров (Vienna, 23–26 Jun) (рис. 2). Осуществлено 77 выступлений на отечественных научно-практических конференциях, в том числе с международным участием. Директор Института Е.Н. Гринева приняла участие в работе 1-й российско-немецкой рабочей группы по превенции 2-го типа сахарного диабета



Рис. 2. Зав. НИЛ детской эндокринологии И.Л. Никитина на 5-м европейском конгрессе педиатров в Вене. 23–26 июня 2011 г.

chair of Oral Communications II at the 2nd European Neuroendocrinological Association (Munich, 1–3 December).

In 2011 new medical technologies have been confirmed:

1. «Improvement of preoperative differential diagnosis of follicular thyroid tumors by determining the expression of galectin-3 oncomarker by flow cytometry». Authors: D.U. Semenov, P.A. Pankova, M.E. Boriskova

2. «Method of determining the amount of fat distribution and calculation of body fat mass index in women using dual energy x-ray absorptiometry in women». Authors: T.L. Karonova, M.V. Budanova, E.V. Tsvetkova, E.N. Grineva, E.P. Miheeva.

The invention “The method of prediction of the effectiveness of treatment of patients with the polycystic ovary syndrome by metformin and/or by reduction in weight” was patented 14.02.2011 in the Federal Service for intellectual property, patents and trade marks. Authors: Popova P.V., Grineva E.N., Zazerskaya I.E., Ryazantseva E.M., Shlyakhto E.V.

In 2011 the institute of endocrinology carried out scientific work according to the contract with the Ministry of Public Health and social development of the Russian Federation for the theme “The development of methods of early diagnosing of gestational diabetes”. 209 pregnant women were included in the study. The analysis of anamnesis, clinical and laboratory indices were estimated in early pregnancy. Oral glucose-tolerance test was conducted during the period of 24–28 weeks of gestation. As a result of the study we determined the early markers in the first term of pregnancy, associated with the high risk of the development of ges-



Рис. 3. Патент на изобретение «Способ оценки количества, распределения жировой ткани и расчет показателя индекса массы жира у женщин с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии»

tational diabetes later in pregnancy. The significance of such risk factors as high body mass index, the higher level of fasting glycemia in the first term of pregnancy, family anamnesis of diabetes mellitus and diastolic arterial hypertension had been established. We also revealed the combination of symptoms, which make it possible to predict the high risk of the development



Рис. 4. Патент на изобретение «Способ прогнозирования эффективности лечения улучшающего чувствительность к инсулину, у больных с синдромом поликистозных яичников»

(the 1st Almazov and Dife GERUSSFIT Project Workshop "Prevention of diabetes mellitus type 2 and CVD by nutritional and life style programmes" (Потсдам, Германия, 1–2 ноября) с устным докладом «Половые гормоны и абдоминальное ожирение», а также была сопредседателем секции (Chair of Oral Communications II) на 2-й Европейской ассоциации нейроэндокринных опухолей (Мюнхен, 1–3 декабря).

В 2011 году были утверждены новые медицинские технологии:

1. «Усовершенствование дооперационной дифференциальной диагностики фолликулярных опухолей щитовидной железы путем определения экспрессии онкомаркера галектин-3 методом проточной флюориметрии». Авторы: Семенов Д.Ю., Панкова П.А., Борискова М.Е. Разрешение ФС №2011/218 от 28.07.2011 г.

2. Способ определения количества, распределения жировой ткани и расчет показателя индекса массы жира у женщин с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. Авторы: Каронова Т.Л., Буданова М.В., Цветкова Е.В., Гринева Е.Н., Михеева Е.П. Разрешение ФС №2011/298 от 26.09.2011 г. (рис. 3).

В Росздравнадзор направлена НМТ «Метод оптимизации метаболического контроля и качества жизни детей школьного возраста, больных сахарным диабетом 1-го типа, с помощью помповой инсулинотерапии». Авторы: Дитковская Л.В., Скородок Ю.Л., Демчук Ю.Л., Тодиева А.М., Никитина И.Л., Ткач М.А., Досовицкая Е.Р., Тыртова Л.В.

Получен патент на изобретение «Способ прогнозирования эффективности лечения больных с синдромом поликистозных яичников метформином и/или снижением веса» от 14.02.2011 г. в Федеральной службе по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Авторы: Попова П.В., Гринёва Е.Н., Зазерская И.Е., Рязанцева Е.М., Шляхто Е.В. (рис. 4).

В 2011 году Институтом эндокринологии проведена НИР согласно Гос. контракту №К-32-НИР/111-8 от 24 октября 2011 года между Центром и Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации по теме «Разработка методики раннего выявления гестационного диабета». В процессе работы проведено обследование 209 беременных женщин с анализом анамнеза, клинических и лабораторных показателей, выполнен пероральный глюкозотолерантный тест на сроке 24–28 недель. В результате исследования были определены маркеры, ассоциированные с высоким риском развития гестационного сахарного диабета, определяемые в первом триместре беременности. Была установлена значимость таких факторов риска, как избыточная масса тела, более высокий уровень гликемии натощак в I триместре беременности, отягощенный семейный анамнез по сахарному диабету и диастолическая артериальная гипертензия. А также выявлены симптомокомплексы, позволяющие судить о высоком риске развития гестационного диабета. Подан отчет о выполненной НИР в Министерство здравоохранения и социального развития РФ.

Результаты научных исследований широко внедряются в клиническую практику и используются в практической деятельности клинических подразделений Института.

В Институте эндокринологии активно осуществляются профильные образовательные программы. В 2011 году были проведены циклы тематического усовершенствования и первичной переподготовки врачей по специальности «эндокринология», проводились выездные циклы тематического усовершенствования по актуальным вопросам эндокринологии и детской эндокринологии. Получена лицензия образовательной деятельности по специальностям «детская эндокринология», «диабетология». Проводится обучение в ординатуре, в том числе по детской эндокринологии.

Сотрудники Института эндокринологии активно работают в профильных Диссертационных советах Центра и вузов Санкт-Петербурга, редакциях профильных рецензируемых изданий.

of gestational diabetes. The report about the executed study had been given to the Ministry of Public Health and social development of the Russian Federation.

The products of scientific research of the Institute are widely applied in clinical practice.

Profiled educational programmes are being actively implemented at the Institute of Endocrinology. In 2011 themed courses of primary retraining and post-graduate training in endocrinology for medical doctors were carried out. Clinical residency programmes are held. Licensing for training in specialties “pediatric endocrinology” and “diabetology” was obtained.

The employees of the Institute are involved in the work of profiled Dissertation Councils of the Centre and Universities of St.-Petersburg

Основные достижения института гематологии в 2011 году

Main achievements of hematology institution in 2011

Structure

1. **Oncohematology department** (chief — A. Zaritsky, PhD, prof.).
2. **Department of transfusiology and efferent therapy** (chief — S. Sidorkevich, PhD).
3. **Department of hospital infections** (chief — E. Barancevic, PhD).
4. **Section of infectious diseases** (chief — T. Antonova, PhD, prof.).
5. **Department of pathomorphology** (chief — L. Mitrofanova, PhD).
6. **Department of rheumatology** (chief — V. Mazurov, PhD, associate member of RAMS).

Mission and aims

Primary mission of hematology institution in 2011 remained development and conducting of research work, educational and treatment programs and their integration in routine clinical practice for prolonging and improving lives, curing severely people with hematological neoplasms, non-malignant blood diseases and systemic connective tissue disorders. As in previous years the aims of activity were:

1. Research of particular aspects of pathogenesis of hematological neoplasms, non-malignant blood diseases and systemic connective tissue disorders.
2. Development and approbation of new treatment strategies and modalities.
3. Up-to-date, specialized, innovative and high tech medical care.
4. Development and revision of clinical guidelines and recommendations.
5. Providing of comprehensive postgraduate training for young specialists.
6. Organization of educational seminars and conferences for Russian hematological practitioners.

The main scientific projects

Institute of Hematology is continuing to participate in the following research projects:

1. "Development and improvement of the technology of treatment of vascu-



*Директор института гематологии,
д.м.н., профессор А.Ю. Зарицкий*

Структура института гематологии

1. **НИЛ онкогематологии** (зав. — д.м.н., проф. А.Ю. Зарицкий).
2. **НИЛ трансфузиологии и эфферентной терапии** (зав. — д.м.н. С.В. Сидоркевич).
3. **НИЛ внутрибольничных инфекций** (зав. — д.м.н. Е.П. Баранцевич).
4. **Группа инфекционных патологий** (зав. — д.м.н., проф. Т.В. Антонова).
5. **НИЛ патоморфологии** (зав. — д.м.н. Л.Б. Митрофанова).
6. **НИЛ ревматологии** (зав. — проф., член-корр. РАМН, В.И. Мазуров).

В Институте гематологии работают 12 д.м.н., 21 к.м.н. и 5 к.б.н.

Цель и задачи деятельности института гематологии

Основной целью деятельности Института гематологии в 2011 г. оставались разработка и проведение научно-исследовательских работ, образовательных и лечебно-диагностических программ, а также их внедрение в клиническую практику для увеличения длительности жизни и снижения инвалидизации пациентов с гемобластомами, другими гематологическими заболеваниями неопухоловой природы и системными заболеваниями соединительной ткани.

Основными задачами деятельности Института гематологии в 2011 г., как и в предыдущие годы, были:

— Изучение особенностей патогенеза и течения гемобластозов, других гематологических болезней неопухоловой природы и системных заболеваний соединительной ткани.

— Разработка, апробация и совершенствование методов профилактики, диагностики, лечения, мониторинга эффективности терапии и реабилитации пациентов с гемобластомами, другими гематологическими болезнями неопухоловой природы и системными заболеваниями соединительной ткани.

— Участие в оказании специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной, а также диспансерное наблюдение различных категорий больных по профилю института.

— Последипломная подготовка и стажировка врачей.

— Оказание консультативной и методической помощи сотрудникам учреждений практического здравоохранения Санкт-Петербурга и других регионов Российской Федерации путем

организации и проведения семинаров, научно-практических конференций, чтения лекций для врачей по актуальным вопросам диагностики и лечения заболеваний по профилю института.

Плановые научные темы, инициативные программы и проекты

С участием Института гематологии в ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова продолжалась плановая работа в рамках двух основным НИР:

1. Регистрационный номер: 0120.0802098. «Разработка и усовершенствование технологии лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы и эндокринных органов путем использования методов клеточной и эфферентной терапии и улучшения качества донорских гемокомпонентов», сроки выполнения: 2007–2012 гг.

2. Регистрационный номер: 02.740.11.0885. «Изучение системных механизмов взаимодействия нормальных гемопоэтических стволовых клеток и лейкоэмических клеток с клетками костно-мозговой ниши», сроки выполнения: 2010–2012 гг. Данная работа осуществляется в рамках грантового соглашения с университетом г. Гейдельберг, Германия.

В рамках данных целевых программ были выполнены следующие этапы работы:

1. Оптимизация методик выделения и культивирования клеток. Оптимизация методик выделения и культивирования *in vitro* мезенхимных, гемопоэтических и эндотелиальных клеток периферической крови и костного мозга; разработка программы внедрения НИР в образовательный процесс; проведение патентных исследований.

2. Изучение свойств МСК костного мозга в норме и при лейкозах. Изучение пролиферативной активности мезенхимных клеток костного мозга (МСК) в норме и при лейкозах; изучение динамики антигенного профиля МСК костного мозга здоровых добровольцев в ходе репликативного старения в культуре *in vitro*; изучение динамики антигенного профиля МСК костного мозга больных лейкозами в ходе репликативного старения в культуре *in vitro*.

3. Изучение механизмов взаимодействия ГСК и МСК костного мозга. Изучение кинетики субпопуляций нормальных гемопоэтических стволовых клеток и лейкоэмических клеток в ходе совместного культивирования с МСК костного мозга; исследование различий в параметрах воздействия МСК здоровых и больных лейкозами на миграционные свойства ГСК; разработка научно-методических материалов для программы первого международного семинара «Системные механизмы взаимодействия мезенхимных клеток костного мозга и гемопоэтических клеток в норме и патологии».

4. Изучение механизмов взаимодействия эндотелиальных клеток и МСК костного мозга. Создание *in vitro* модели «кроветворной ниши костного мозга» на основе МСК костного мозга и эндотелиальных клеток; изучение воздействия гипоксии на параметры *in vitro* модели «кроветворной ниши костного мозга»; изучение системных механизмов взаимодействия эндотелиальных клеток и МСК костного мозга.

5. Изучение кинетики ГСК в условиях *in vitro* модели «кроветворной ниши костного мозга». Изучение кинетики пролиферативной активности ГСК в условиях *in vitro* модели «кроветворной ниши костного мозга»; изучение кинетики пластичности ГСК в условиях *in vitro* модели «кроветворной ниши костного

лар, heart and endocrine disorders with the implementation of cell and efferent therapy and modification of donor blood components», reg. n. 0120.0802098, time period 2007–2011.

2. “Investigation of systemic mechanisms of interaction between normal hematopoietic as well as leukemic cells with the cells of bone marrow niche”, reg.n. 02.740.11.0885, time period 2010–2012. This work is the part of grant program with Heidelberg University (Germany).

Within these research work follow parts are done:

1. Optimization of mesenchymal (MSC), hematopoietic (HSC) stem and endothelial cell separation and cultivation methods.

2. Investigation of bone marrow MSC (proliferation, antigens) in health people and in leukemias.

3. Investigation of interaction mechanisms bone marrow HSC and MSC, development of materials for the first international seminar “Systemic mechanisms of bone marrow MSC interaction in healthy and in pathology”.

4. Investigation of mechanisms of endothelial and MSC, development of *in vitro* model “hematopoietic bone marrow niche”.

5. Investigation of HSC proliferation activity, development of educational materials for practical course of young biologists.

6. Comprehensive analysis of interaction mechanisms of leukemic cells with cells of bone marrow niche, development of educational materials for practical course of young biologists.

Staff of Hematology institution together with other departments of the Center continued research work in other areas.

Department of pathomorphology is active in the field of cardiomorphology:

1) Investigation of conduction heart system on macroscopic, histological, histochemical, immunohistochemical and ultrastructural levels; 2) Morphology, etiology, pathogenesis of atrial fibrillation; 3) aritmogenic dysplasia of right ventricle; 4) etiology and pathogenesis of cardiotropic viruses; 5) etiology and

pathogenesis of acquired heart defects; 6) inherited cardiomyopathies with providing of histological and immunohistochemical reactions for cardiomyocytes proteins; 7) problems of sudden cardiac death; 8) vasculitis; 9) investigation of endomyocardial biopsies. Also in pathomorphology department the follow work is planning: morphologic investigation of myopathies and miodystrophies, multifactorial diagnostic of heart and vessels diseases.

Priority arms of research work of hematology institution remain biology, diagnostics, treatment, monitoring of chronic myeloid and chronic lymphocytic leukemias.

The most part of hematologic disorders including chronic myeloid and chronic lymphocytic leukemias are orphan diseases and investigation of their pathogenesis, course, risk factors needs cooperation of many specialists efforts. In St-Petersburg and Leningrad region cooperative work in the field of investigation of CML is ongoing (first and second line treatment). With the support of lead hematological departments of St-Petersburg (Russian Research Institution of hematology and transfusiology, St-Petersburg state medical university, City hospital № 15, Leningrad regional hospital) we have cooperative population CML data base. Results of research work in the field of CML we presented in posters and abstracts in Russian and international congresses.

One of the Center's scientific directions is the research of chronic lymphoproliferative disorders. During last 9 years the surveillance of the patients with the chronic lymphocytic leukemia receiving modern treatment regimens of immunochemotherapy is observed, the response to the treatment is studied with the dependence of the variety of clinical (age, comorbidity index, stage of the disease), immunological (the level of CD38 expression), molecular-biological (mutational status of VH-genes) and cytogenetic prognostic markers. To the present time, according to the 9 years of retrospective analysis, significant benefit is shown in overall survival of patients with CLL, who received the treatment with fludarabine + cyclophosphamide + rituximab, compared with FC regimen. During this period of surveillance, the median of over-

мозга»; разработка научно-методических материалов для практического курса обучения молодого специалиста современным методам исследований стволовых клеток.

6. Системный анализ механизмов клеточных взаимодействий. Системный анализ механизмов взаимодействия нормальных ГСК и лейкемических клеток с клетками костно-мозговой ниши; разработка научно-методических материалов для практического курса обучения молодых специалистов современным методам клеточной биологии.

Сотрудники Института гематологии совместно с другими подразделениями ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова продолжали активную научную работу и по другим направлениям.

Так, НИЛ патоморфологии активно занималась проблемами кардиоморфологии: 1) исследованием проводящей системы сердца на макроскопическом (последнее препарирование, органометрия), гистологическом (последние серийные гистологические срезы), гистохимическом, иммуногистохимическом и ультраструктурном уровне; 2) морфологией, этиологией и патогенезом фибрилляции предсердий с морфометрическими, иммуногистохимическими исследованиями; 3) аритмогенной дисплазии правого желудочка с морфометрическими, иммуногистохимическими исследованиями, объективизацией дифференциального диагноза; 4) этиологией и патогенезом миокардита с исследованием полного спектра кардиотропных вирусов; 5) этиологией и патогенезом приобретенных пороков сердца; 6) врожденными кардиомиопатиями с проведением полного спектра гистохимических и иммуногистохимических реакций на белки кардиомиоцитов; 7) проблемой внезапной сердечно-сосудистой смерти; 8) васкулитами; 9) исследованием эндомикардиальных биопсий при различных заболеваниях и трансплантации сердца. Кроме того, на базе НИЛ патоморфологии были запланированы следующие новые научные направления: 1) морфологическое исследование миопатий и миодистрофий скелетной мышцы; 2) мультифакторная доказательная диагностика заболеваний сердца и сосудов — сравнительное МРТ-морфологическое исследование макроскопических и гистологических срезов в различных проекциях.

Приоритетными направлениями научного поиска НИЛ онкогематологии продолжали оставаться вопросы биологии, диагностики, лечения и мониторинга пациентов с хроническим миелолейкозом и хроническим лимфолейкозом.

Большинство гемобластозов, в том числе хронический миелолейкоз и хронический лимфолейкоз, являются орфанными заболеваниями и, следовательно, адекватное изучение патогенеза этих заболеваний, особенностей их течения, изучение факторов, влияющих на эффективность терапии, требует кооперации усилий ученых и врачей многих научных и лечебных учреждений. В Санкт-Петербурге и Ленинградской области продолжается кооперативная работа по изучению хронического миелолейкоза, по оценке результатов терапии ингибиторами тирозин-киназ, как первого (Иматиниб), так и второго (Нилотиниб, Дазатиниб) поколения. При активном участии практически всех гематологических учреждений города (Российский НИИ гематологии и трансфузиологии, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, городская больница №15, Ленинградская областная клиническая больница, Институт гематологии ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова) создана и регулярно

обновляется объединенная база данных пациентов с хроническим миелолейкозом. Данные, полученные в ходе оценки эффективности терапии ингибиторами тирозин-киназ у пациентов с хроническим миелолейкозом, были представлены в виде постерных докладов и тезисов на российских и зарубежных конгрессах.

Для оптимизации изучения биологии опухолевых клеток продолжается сбор и банкирование биологических образцов крови и костного мозга пациентов острыми и хроническими лейкозами, а также другими гемобластомами. Данная работа проводится при активном участии сотрудников Института молекулярной генетики.

Международное сотрудничество

ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова остается активным членом European LeukemiaNet, созданной в 2004 г. в рамках 6-ой рамочной программы Европейского Сообщества. Директор Института гематологии А.Ю. Зарицкий является главным исполнителем двух грантов, предоставленных университетом г. Гейдельберга в рамках программы «The EUropean Treatment Outcome Study (EUTOS) for CML»:

1. Ретроспективный регистр пациентов с хроническим миелолейкозом Северо-Западного региона России;

В данном проекте EUTOS по ведению наблюдательного ретроспективного регистра пациентов хроническим миелолейкозом Институт гематологии с 2008 г. активно сотрудничает с ведущими гематологическими клиниками Санкт-Петербурга (РосНИИ гематологии и трансфузиологии, городская больница № 15, СПбГМУ им. И.П. Павлова), Ленинградской области, Республики Коми, Республики Карелия и Мурманской области. В 2011 г. данная работа успешно завершена.

2. Проспективный регистр пациентов с хроническим миелолейкозом Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В этом проекте EUTOS по созданию популяционных баз данных пациентов хронического миелолейкоза было продолжено плодотворное сотрудничество со всеми гематологическими клиниками Санкт-Петербурга и Ленинградской области (РосНИИ гематологии и трансфузиологии, СПбГМУ им. И.П. Павлова, городская больница № 15, городская клиническая больница № 31).

Активное участие проф. А.Ю. Зарицкого в программах EUTOS и других проектах European LeukemiaNet. Данная грамота А.Ю. Зарицкому была вручена председателем фонда European LeukemiaNet проф. Р. Хельманом 21.05.2011 г.

Кроме того, тесное научное сотрудничество с университетом г. Гейдельберга проводится также в рамках гранта «Изучение системных механизмов взаимодействия нормальных гемопоэтических стволовых клеток и лейкемических клеток с клетками костно-мозговой ниши».

Международное сотрудничество с ведущими зарубежными центрами проводят и другие подразделения Института гематологии. Так, НИЛ патоморфологии активно сотрудничает с ведущими медицинскими учреждениями разных стран Европы: Department of Cardiology Lund University Hospital (Швеция);

all survival in this group of patients has not yet been reached. The research data were reported at the 2011 All-Russia scientific-practical conference “Almazov readings 2011” with international participation (St Petersburg), at the Russian conference “Malignant lymphomas” (Moscow), at the international congress “iwCCL 2011”, Houston, Texas. Furthermore, the international expert council meeting “Ribomustin in the treatment of malignant lymphoproliferative disorders” was held at the Center with the support of Russian Society of Oncohematology (Peterhof, May 19, 2011).

For optimization of leukemic cell investigation the collection and banking of blood and bone marrow samples is ongoing. This work is provided in collaboration with staff of institution of molecular genetics of our centre.

International Cooperation

Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre remains an active member of European LeukemiaNet, established in 2004 within the the 6th Frame program of European Community. Director of the nstitute of Hematology prof. A. Zaritskey is the top performer of the two grants from the University of Heidelberg in the pro-



Рис. 1. Награда директору Института гематологии, проф. А.Ю. Зарицкому за активное сотрудничество с European LeukemiaNet

gram «The EUropean Treatment Outcome Study (EUTOS) for CML»:

-Out-study retrospective registry of patients with Chronic Myeloid Leukemia of North-Western region of Russia (since 2008);

In this project the Institute of Hematology actively collaborates with leading hematology departments in St. Petersburg, the Leningrad region, the Komi Republic, the Republic of Karelia and the Murmansk region. This work was completed successfully in 2011.

-Prospective population based registry of patients with Chronic Myeloid Leukemia of North-Western region of Russia (since 2009).

In this project was continued cooperation with all hematological departments in St. Petersburg and the Leningrad region.

A. Zaritskey has been awarded with diploma for his active collaboration with European LeukemiaNet. This diploma was given to prof. A. Zaritskey by the chairman of the European LeukemiaNet foundation prof. Rodiger Hehlmann on 21.05.2011.

In addition, the close scientific cooperation with the Heidelberg University also carried out under the grant “Investigation of systemic mechanisms of interaction between normal hematopoietic as well as leukemic cells with the cells of bone marrow niche”.

Other units of the Institute of Hematology conduct international co-operation with leading foreign research centers. Thus, the research laboratory of pathomorphology actively collaborates with leading medical institutions across Europe: Department of Cardiology Lund University Hospital (Sweden); Royal Brompton Hospital and Imperial College (UK); Department of Neuropathology, Medical Center, Johannes Gutenberg University (Germany); Hospital de Haute-pierre Strasbourg (France); Universita Vita-Salute San Raffaele (Italy); Deutsches Herzzentrum (Germany); German Heart Institute (Germany).

Cooperation between the Institute of Hematology and Innsbruck Medical University (Austria) continues under the project “Comparative study of fungi contaminants of hospital facilities in St. Petersburg and Innsbruck to improve diagnosis, treatment and prevention of no-

Royal Brompton Hospital and Imperial College (Великобритания); Department of Neuropathology, Medical Center, Johannes Gutenberg University (Германия); Hospital de Haute-pierre Strasbourg (Франция); Universita Vita-Salute San Raffaele (Италия); Deutsches Herzzentrum (Германия); German Heart Institute (Германия).

Продолжается активное сотрудничество между ФЦСКЭ им В.А. Алмазова и Медицинским Университетом Иннсбрука (Австрия) в рамках проекта «Сравнительное изучение грибов — контаминантов больничных помещений в Санкт-Петербурге и Иннсбруке для совершенствования диагностики, лечения и профилактики внутрибольничных микотических инфекций». В ходе данной работы сотрудники НИЛ внутрибольничных инфекций совместно с учеными из Отдел бактериологии Института гигиены, микробиологии и социальной медицины университета Иннсбрука проводят исследование основных фенотипических и молекулярно — биологических свойств *A. terreus*, выделенных из воздуха больничных помещений Санкт-Петербурга и Иннсбрука с оценкой патогенности и определением факторов вирулентности.

Участие в Российских и международных конференциях

В отчетном году сотрудники Института гематологии принимали активное участие практически во всех мероприятиях, организованных на базе ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова. Кроме того, многие сотрудники Института гематологии результаты своих научных поисков представляли на международных и Российских конференциях в виде устных или постерных докладов.

Так, в 2011 г. сотрудники НИЛ патоморфологии сделали несколько докладов на всемирных научных конференциях, симпозиумах и съездах (на 79th European Atherosclerosis Society Congress; на Европейском Конгрессе кардиологов; на Европейском конгрессе патологов в 2011 году; на ES Cardiac Radiology).

Сотрудники НИЛ онкогематологии также активно представляли результаты своих научных разработок на конференциях, как в России, так и за рубежом.

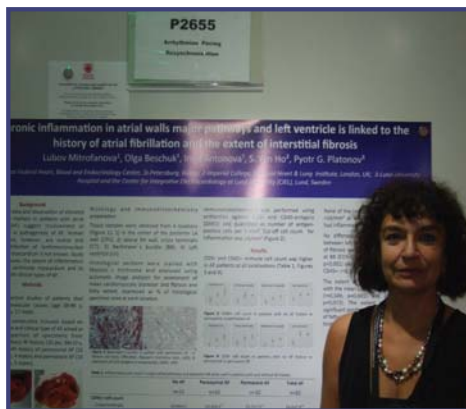


Рис. 2. Зав. НИЛ патоморфологии Л.Б. Митрофанова со стендовым докладом на Европейском конгрессе кардиологов (ESC) в Париже, 2011



Рис. 3. Директор института гематологии А.Ю. Зарицкий и врач-гематолог Н.С. Лазорко со стендовым докладом на Конгрессе Европейской Ассоциации гематологов (Лондон, 2011)

Основные публикации Института гематологии

- Лазорко Н.С., Ломаиа Е.Г., Сбитякова Е.И., Зарицкий А.Ю. Нилотиниб и дазатиниб в 1-й линии терапии больных хроническим миелолейкозом в хронической фазе // Современная онкология. — 2011. — № 2. — Т. 13. — С. 8–16.
- Ломаиа Е.Г., Зарицкий А.Ю. Новые данные о хроническом миелолейкозе для практикующего гематолога на 52-м конгрессе Американской ассоциации гематологов (Орlando, США, 04-07.12.2010г.) // Онкогематологии». — 2011. — № 1.
- Barantsevich E.P., Barantsevich N.E., Pestova N.E., Rybkova N.S. Bacterial bloodstream infections in a newly constructed medical centre in Saint Petersburg, Russia // Clinical Microbiology and Infections. — 2011. — Vol. 17. — Supp. S4. — P. S417
- Митрофанова Л.Б., Лебедев Д.С., Антонова И.В., Платонов П.Г. Сравнительное морфометрическое исследование различных отделов предсердий при их пароксизмальной и постоянной фибрилляции // Вестник аритмологии. — 2010. — №62. — С. 32–34.
- Пестова Н. Е., Баранцевич Е. П., Иванова Л. В., Шляхто Е. В. Применение метода секвенирования ДНК по локусу D1/D2 (285 РРНК) для идентификации микромицетов в клинической практике // Молекулярная диагностика. — 2010. — Т. 4. — С. 428–430.
- Антонова Т.В., Антонов М.М., Барановская В.Б., Лиознов Д.А. Сестринское дело при инфекционных болезнях с курсом ВИЧ-медицины и эпидемиологии. Учебник для медицинских училищ и колледжей. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 416 с. (26 п.л.).
- Антонова Т.В. Основные направления и принципы лечения вирусных гепатитов // Вирусные гепатиты в Российской Федерации 2010. Справочник / Под ред. Г.Г. Онищенко, А.Б. Жебруна. — СПб.: НИИЭМ им. Пастера. — 2010. — С. 110–118
- Ритуксимаб в комбинации с флударабином и циклофосфамидом в первой линии терапии хронического лимфолейкоза: Конф. тезис. // Вестник гематологии. — 2011. — Т. 7. — № 1. — С. 48–49.
- Антонова Т.В., Романова М.А. Хроническая HCV-инфекция и инсулинорезистентность // Эффективная фармакотерапия. Гастроэнтерология. — 2011. — № 2. — С. 66–70.
- Мукомолов С. Л., Иванова Н. В., Ермолина В. В., Мукомолова А. Л. Новые возможности количественного определения поверхностного антигена вируса гепатита В (HbsAg) в сыворотке и плазме крови с использованием тест-системы российского производства // Справочник заведующего КДЛ. — 2011. — № 8. — С. 40–44.
- Усова Е.А. Состояние венозных шунтов у больных ишемической болезнью сердца при рева-скуляризации миокарда / А.В. Панов, Л.Б. Митрофанова, В.Ю. Козулин, Е.А. Усова, М.З. Алугишвили, Н.А. Тянь // Фарматека. — 2011. — № 5. — С. 93–96.
- Иванова Л. В., Баранцевич Е. П., Шляхто Е. В. Резистентность грибов-патогенов к антимикотикам // Проблемы Медицинской Микологии. — 2011. — № 1. — Т. 13. — С. 14–17.
- Являются ли гистологические изменения, обнаруживаемые в миокарде больных с фибрилляцией предсердий, миокардитом? // Анналы аритмологии. — 2011. — № 2. — С. 186.
- Лебедев Д.С., Грохотова В.В., Митрофанова Л.Б., Моисеева О.М., Бещук О.В., Татарский Р.Б. К вопросу об этиологии идиопатических желудочковых тахикардий — роль кардиотропных вирусов // Анналы аритмологии. — 2011. — № 2. — С. 101.

socomial mycosis”. In the course of this work research laboratory of nosocomial infections with scientists from the Department of Bacteriology of the Institute of Hygiene, Microbiology and Social Medicine, University of Innsbruck performed study of the main phenotypic, molecular and biological properties *A.terreus*, that isolated from the air of hospital rooms of St. Petersburg and Innsbruck to assess of pathogenic properties and to determine virulence factors.

Participation in the Russian and International conferences

The staff of the Institute of Hematology actively participates in almost all the events organized on the basis of Heart, Blood and Endocrinology Centre. In addition, many employees of the Institute of Hematology presented results of their scientific research at the international and Russian conferences in the form of oral or poster presentations.

For example, in 2011 research laboratory of Pathomorphology made several reports on the world's scientific conferences, symposium and congresses (at 79th European Atherosclerosis Society Congress; at the European Congress of Cardiology, at the European Congress of Pathologists in 2011 by ES Cardiac Radiology).

Employees of the Hematology Research Laboratory is also actively represented the results of their scientific research at conferences, both in Russia and abroad.

Educational activities

The educational activity of employees of Research Labs is centered on training courses in hematology. During the 2011 training cycles were attended by more than 50 professionals, not only from St. Petersburg but also from different regions of Russia and even from former soviet republics (Kazakhstan).

Lectures and seminars were conducted by the staff of the Institute of Hematology and covered not only the problems of pathogenesis, diagnosis and treatment of hematological diseases, but also the accompanying problems of antibacterial, antifungal and antiviral therapy, as well as intensive therapy in hematological patients. During the course of professional retraining students

are actively involved in the Hematology Department overseeing patients.

Every year the number of people willing to be attend clinical residency in hematology department increases. Applicants are selected during the interview and examination. Currently 2 people are enrolled in the second year of residency and 4 in the first year. Training takes place both in the Centre and in the Department of Hematology of Pavlov State Medical University.

Professional education is not confined to Almazov centre: lectures for hematologists and oncologists devoted to the problems of chronic myeloid leukemia (Prof. Zaritskey A., Lomaia EG) and chronic lymphocytic leukemia (Prof. Zaritskey A., senior research associate Stadnik EA) are held in almost all regions of the Russian Federation and in some other countries (Ukraine, Uzbekistan, Belorussia).

During 2011 the staff of Hematology Research Laboratory participated in more than 30 Russian and international conferences at various levels and subjects, presented several posters at such major events as the Congress of the European Hematology Association (June 2011, London), International meeting for diagnosis and treatment of chronic lymphocytic leukemia (October 2011, Houston), National Conference with international participation "Malignant lymphoma" (November 2011, Moscow). Employees of Hematology Research Laboratory took part in regular events organized by the European LeukemiaNet: an annual symposium (Mannheim, Germany), a school for young hematologists (Naples, Italy), group meetings for chronic myeloid leukemia (Heidelberg, Germany) and Educational Conference in Berlin.

It is impossible not to note the active participation of the Institute of Hematology in the events held at the Center. During the "International Almazov scientific conference", dedicated to the 80th anniversary of academician V.A. Almazov in May 2011 the Institute of Hematology made presentations and participated actively in the work of the conference organizing committee.

An important part of educational activities is conducting schools for patients with chronic myeloid leukemia. These events have become a tradition in Russia and collect dozens of interested parties (patients and their relatives) in different parts of the country, which

Образовательная деятельность

Образовательная деятельность сотрудников НИЛ заключается в преподавании на курсах повышения квалификации по гематологии и профессиональной переподготовки. За 2011 год обучение на данных циклах прошли более 50 специалистов не только из Санкт-Петербурга, различных регионов России, но и ближнего зарубежья (Казахстана). Лекции и семинары на образовательных курсах проводятся сотрудниками института гематологии и затрагивают не только проблемы патогенеза, диагностики и лечения гематологических заболеваний, но и вопросы сопроводительной антибактериальной, противогрибковой и противовирусной, а также интенсивной терапии у данных пациентов. В ходе курсов профессиональной переподготовки слушатели принимают активное участие в работе отделения гематологии, курируют пациентов отделения.

С каждым годом увеличивается количество желающих проходить обучение в клинической ординатуре на базе НИЛ и отделения онкогематологии. Соискатели проходят отбор в ходе собеседования и экзамена. В настоящее время 2 человека обучается в ординатуре второго года и 4 — первого года. Обучение проходит как на отделениях Центра (стационар, ЦКДЛ), так и на базе отделения гематологии СПбГМУ им И.П. Павлова.

Образовательная деятельность сотрудников НИЛ не ограничивается рамками ФЦСКЭ им В.А. Алмазова: лекции для врачей-гематологов — онкологов, посвященные проблемам хронического миелолейкоза (проф. Зарицкий А.Ю., вед.н.с. Ломаиа Е.Г.) и хронического лимфолейкоза (проф. Зарицкий А.Ю., ст.н.с. Стадник Е.А.) проводятся практически во всех регионах Российской Федерации и в некоторых странах СНГ (Украина, Узбекистан, Белоруссия).

В течение года сотрудники НИЛ онкогематологии принимали участие более чем в 30 Российских и зарубежных конференциях различного уровня и тематики, подготовлено несколько постерных докладов на таких крупных мероприятиях, таких как Конгресс Европейской Ассоциации гематологов (июнь 2011, Лондон), международной школе по диагностике и лечению хронического лимфолейкоза (октябрь 2011, Хьюстон), Всероссийская конференция с международным участием «Злокачественные лимфомы» (ноябрь 2011, Москва). Сотрудники НИЛ онкогематологии принимали участие в регулярных мероприятиях, организованных European LeukemiaNet: это и ежегодный симпозиум в феврале в Мангейме (Германия), и школа для молодых гематологов в мае в Неаполе (Италия), и встречи группы по хроническому миелолейкозу в Гейдельберге (Германия), и образовательная конференция в Берлине (Германия).

Нельзя не отметить активное участие сотрудников Института гематологии в работе мероприятий, проводимых в Центре. В ходе Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Алмазовские чтения 2011», посвященной 80-летию со дня рождения академика РАМН В.А. Алмазова в мае 2011 года сотрудники Института гема-



Рис. 4. Школа для пациентов с ХМЛ Санкт-Петербурга и Ленинградской области

тологии выступили с докладами, а также принимали активное участие в работе оргкомитета конференции.

Немаловажную часть образовательной деятельности занимает проведение школ для пациентов с хроническим миелолейкозом. Эти мероприятия стали традиционными по всей России и собирают десятки заинтересованных лиц (пациентов и их родственников) в разных уголках страны, что позволяет повышать приверженность пациентов к лечению, а значит продлевать их жизнь.

За длительную активную просветительскую работу среди пациентов хроническим миелолейкозом вед.н.с. НИЛ онкогематологии Е.Г. Ломаиа, получила благодарственное письмо от организации по оказанию помощи больным онкологическими и онко-гематологическими заболеваниями «Содействие».

Лечебно-диагностическая работа

Сотрудники Института гематологии принимают активное участие в лечебно-диагностической работе разных клинических подразделений Центра. Многие научные сотрудники НИЛ онкогематологии и НИЛ ревматологии курируют пациентов, как в профильных клинических подразделениях, так и амбулаторно. Немаловажным в успехе лечения пациентов с гемобластозами и ревматологическими болезнями является широкая консультативная возможность с привлечением сотрудников всех НИЛ Института гематологии для адекватного подбора противомикробных средств, а также трансфузиологической поддержки. Активное развитие трансплантации гемопоэтических стволовых клеток было бы невозможно без тесного сотрудничества клиники онкогематологии с НИЛ трансфузиологии и эфферентной терапии.

Кроме того, сотрудники Института гематологии активно участвуют в многочисленных международных клинических исследованиях по исследованию современных инновационных лекарственных средств в гематологии и ревматологии.

allows patients to increase adherence to treatment, and thus prolong their prognosis.

For long-active outreach to patients with chronic myeloid leukemia principal research associate Lomaia E.G. received a letter of acknowledgment from “the organization to provide care to patients with oncological and oncohematological diseases “Assistance””.

Clinical and diagnostic work

The Institute of Hematology actively participates in clinical and diagnostic work of different clinical departments of the Centre. Many researchers from Hematology and Rheumatology Labs supervise patients in core clinical departments and on outpatient basis. Important to the success of the treatment of patients with hematological malignancies and rheumatologic diseases is extensive consultation with the possibility of the involvement of all employees of the Institute of Hematology Research Laboratory for adequate selection

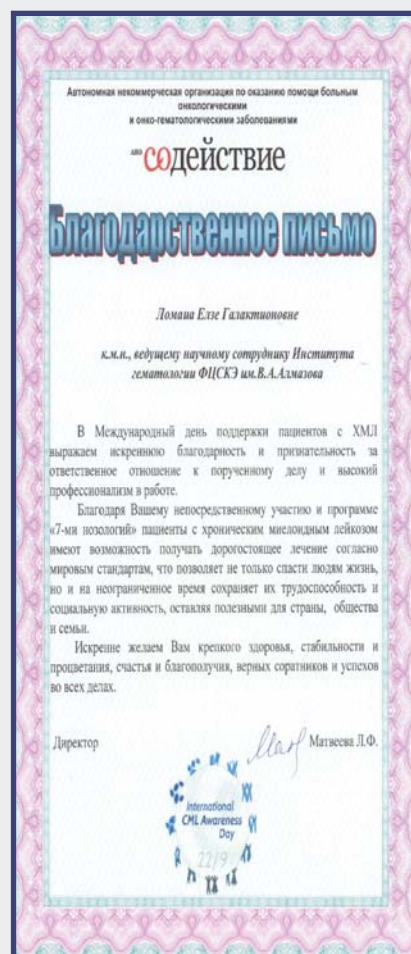


Рис. 5. Благодарственное письмо вед. н.с. Ломаиа Е.Г. от организации по оказанию помощи больным онкологическими и онкогематологическими заболеваниями «Содействие»

of antimicrobial agents, as well as transfusiological support. Active development of hematopoietic stem cell transplantation would be impossible without close cooperation with the Laboratory of Clinical Transfusiology and efferent therapy.

In addition the Institute of Hematology is actively involved in numerous international clinical trials studying modern innovative drugs in hematology and rheumatology.

In 2011 the Laboratory of Molecular Genetics (part of Central Clinical Laboratory) in cooperation with Oncohematology Lab (with substantial contribution of geneticist Kholopova I.V.), being a first Reference Laboratory in Russia, completed the process of standardization of specific method for molecular quantification of *bcr/abl* gene expression in patients with chronic myeloid leukemia. This work was carried out jointly with the European LeukemiaNet. Now it is possible to monitor minimal residual disease in CML patients and make therapeutic decisions according to international recommendations. Laboratory received a certificate of successful completion of the standardization process.

Well coordinated work of all departments, active scientific, educational, and diagnostic activities of the staff, their close collaboration with clinical departments of Federal Almazov centre contributes to the successful development and intensive implementation of innovative diagnostic and therapeutic tools, as well as rehabilitation programs in clinical practice.



Рис. 6. Сертификат международной стандартизации молекулярного метода количественного определения *bcr/abl*

среди данных пациентов, сопоставляя получаемые результаты с европейскими стандартами, а значит своевременно менять лечебную тактику у данных пациентов. Подтверждением успешного завершения данного процесса является получение сертификата.

Слаженная работа всех подразделений, активная научная, образовательная и лечебно-диагностическая деятельность научных сотрудников всех НИЛ, их тесное взаимодействие с клиническим подразделениями ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова, способствует успешной разработке и интенсивному внедрению инновационных диагностических и лечебных средств, а также реабилитационных программ в клиническую практику.

В 2011 году лаборатория молекулярной генетики ЦКДЛ совместно с НИЛ онкогематологии (особенно врача-генетика ЦКДЛ, н.с. НИЛ онкогематологии И.В. Холоповой), выступая референс лабораторией, первой в Российской Федерации, завершила процесс стандартизации молекулярного метода количественного определения экспрессии гена *bcr/abl* у пациентов с хроническим миелолейкозом. Проведение данной работы осуществлялось совместно с European LeukemiaNet и позволяет в настоящее время осуществлять мониторинг минимальной остаточной болезни

Основные достижения института перинатологии и педиатрии за 2011 год

63



*Директор института
перинатологии и педиатрии,
д.м.н. Д.О. Иванов*

Основные направления научных исследований Института:

- Комплексная оценка предикторов метаболического синдрома у детей, имеющих отягощенную наследственность по этому синдрому и его осложнениям;
- Изучение механизмов задержки внутриутробного развития плода и реализации этих механизмов в постнатальном периоде в виде повышения риска сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний;
- Отдаленный катамнез и качество жизни детей, перенесших тяжелое заболевание и экстремальные состояния в перинатальном периоде;

качество жизни детей, перенесших тяжелое заболевание и экстремальные состояния в перинатальном периоде;

- Роль дефицита витамина Д в генезе невынашивания беременности и акушерских осложнений, гестационного диабета и перинатальных потерь;
- Поиск новых терапевтических мишеней для лечения и профилактики преэклампсии.

НИЛ репродуктивных технологий

Основные направления научной и клинической работы:

1. Преодоление всех видов мужского и женского бесплодия.
2. Преимплантационная диагностика хромосомных и моногенетических болезней.
3. Сохранение репродуктивной функции женщинам с онкологическими заболеваниями путем криоконсервации яйцеклеток, эмбрионов, ткани яичника до проведения рентгено- или химиотерапии (комплексное исследование совместно с онкологической службой Санкт-Петербурга).
4. Восстановление репродуктивной функции у женщин с хроническим эндометриозом с помощью использования собственных эндометриальных стволовых клеток.
5. Подготовка специалистов по вспомогательным репродуктивным технологиям.

Main Achievements of the Institute of Perinatology and Pediatrics in 2011

The main directions of the Institute's scientific research

A comprehensive assessment of predictors of the metabolic syndrome in children with family history of this syndrome and its complications.

Study of delay mechanisms of intrauterine fetal development and implementation of these mechanisms in the postnatal period in the form of increased risk of cardiovascular and endocrine diseases. Research of myocardial lesions in neonates, molecular and genetic mechanisms of development of cardiomyopathy, molecular and cellular mechanisms of heart failure associated with diabetes and obesity.

Remote catamnesis and quality of life of children undergone a severe illness and extreme conditions in the perinatal period.

The role of vitamin D deficiency in the genesis of miscarriage and obstetric complications, gestational diabetes and perinatal losses.

Search for new therapeutic targets for treatment and prevention of preeclampsia.

Research Laboratory of Reproductive Technologies

Main directions of research and clinical work:

1. Overcoming of all types of male and female infertility.
2. Preimplantation diagnosis of chromosomal and monogenetic diseases.
3. Reservation of reproductive function for women with cancer by cryopreservation of eggs, embryos, ovarian tissue prior to the X-ray or chemotherapy (comprehensive study together with the cancer care services in St. Petersburg).
4. Recovery of reproductive function in women with chronic endometriosis by endometrial using of their own stem cells.
5. Training of experts in assisted reproductive technologies.

The results of work were published in 6 papers, 1 book, and presented in 9 reports at the conferences.

RL Reproduction and Women's Health Care

The main activities of RL:

1. Role of endothelial factors in the development of preeclampsia. Search biochemical markers of early development of preeclampsia.

2. Role of vitamin D deficiency in the pathogenesis of pregnancy loss

3. Role of embolization of uterine arteries in the prevention of obstetric complications and treatment of some gynecological diseases.

4. Patologiya menopause and the possibility of its correction in patients with cardiac and endocrine diseases. In 2011 was carried out research work on the State contract K-32-NIR/111-8 on 24.10.2011 under the federal target program "Prevention and control of social diseases (2007–2012)," subroutine "Diabetes "on" Development of a method for early detection of gestational diabetes". In cooperation with the staff FSPC implemented in practical work postpartum department approved new medical technologies: "Method of predicting the development of osteopenic syndrome and the risk of fractures in the postpartum period"-introduced "bone resorption marker in the blood serum as a predictor of fractures in adolescent girls with violation of the menstrual function "-the work of the clinical-diagnostic department for women.

Laboratory antenatal pathologies

The laboratory has been created in June, 2011. Completely the laboratory structure has been generated by November 2011 г. Research work of laboratory is formed in several directions.

1. The decision of some essentially important problems morphology end embriogenesis vascular, nervous and myometrium systems of a uterus of the person. The particular interest represents final process of formation myometrium systems of a uterus of a fruit, in particular, working out of criteria of its "normal" formation, the metric characteristic, features structure. Probably, the question on existence in a uterus of the person of its postnatal stage embriogenesis will be solved or proofs of

По результатам работы опубликовано 6 статей, 1 монография, сделано 9 докладов на конференциях.

НИЛ репродукции и здоровья женщины

Основные направления деятельности НИЛ:

1. Роль эндотелиальных факторов в развитии преэклампсии. Поиск биохимических маркеров раннего развития преэклампсии.

2. Роль дефицита витамина D в патогенезе невынашивания беременности.

3. Роль эмболизации маточных артерий в профилактике акушерских осложнений и лечении ряда гинекологических заболеваний.

4. Патология климактерического периода и возможности ее коррекции у пациенток с кардиологическими и эндокринными заболеваниями.

В 2011 была выполнена научно-исследовательская работа по Государственному контракту K-32-НИР/111-8 от 24.10.2011 в рамках федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007–2012 годы)», подпрограммы «Сахарный диабет» по теме: «Разработка методики раннего выявления гестационного диабета».

В настоящее время совместно с сотрудниками ФСПЦ внедрены в практическую работу послеродового отделения утвержденные новые медицинские технологии: «Способ прогнозирования развития остеопенического синдрома и риска переломов в послеродовом периоде»-внедрен «Маркер резорбции костной ткани в сыворотке крови как предиктор развития переломов у девочек-подростков с нарушением менструальной функции»-в работу клинко-диагностического отделения для женщин.

Лаборатория антенатальной патологии

Лаборатория была создана в июне 2011 года. Полностью состав лаборатории был сформирован к ноябрю 2011 г. Научно-исследовательская работа лаборатории формируется по нескольким направлениям:

1. Решение некоторых принципиально важных задач морфоэмбриогенеза сосудистой, нервной и миометриальной систем матки человека. Особый интерес представляет финальный процесс формирования миометриальной системы матки плода, в частности, разработка критериев ее «нормального» формирования, метрическая характеристика, особенности миоархитектоники. Возможно, будет решён вопрос о существовании в матке чело-



*Коллектив лаборатории антенатальной патологии
(слева направо): Ф.А. Овсянников, Л.Т. Шурова,
А.В. Курганский, М.В. Лесничая, А.Г. Савицкий*

века постнатального этапа её морфоэмбриогенеза или получены доказательства отсутствия подобного этапа развития органа. Эти исследования откроют новую эпоху в изучении функциональной морфологии матки человека.

2. Решения проблем функциональной морфологии матки во время беременности и родов. Несмотря на почти трехвековую научную историю вопроса, сегодня нет адекватных представлений о реальной функциональной морфологии матки в родах, о миоархитектонике миометрия, плохо изучена функциональная морфология процесса «физиологической денервации» миометрия во время беременности.

3. Решения задач реальной физиологии маточного сокращения в родах.

Общие направления работы в настоящий момент сформулированы в конкретных темах:

- Изучения шеечно-маточного кровотока при различных способах подготовки шейки матки к родам (заслушана проблемной комиссией).
- Клинические, гемодинамические и биохимические характеристики переходного от беременности к родам периода.
- Роль нижнего сегмента и функциональных полостей матки в физиологии и патологии беременности и родов.
- Изучение морфологических, гистохимических, электронно-микроскопических характеристик миометрия плодов разного срока гестации.
- Особенности течения беременности и родов, особенности морфологии миометрия у женщин, родившихся недоношенными.

За 2011 год сотрудники лаборатории выступили с 2 докладами на конференции «Здоровая женщина — здоровый новорождённый», проведена школа-семинар в г. Вологда, опубликовано 2 монографии, 6 статей, 5 тезисов.

Гранты: подана заявка на грант в Российский фонд фундаментальных исследований «Изучение роли функциональных полостей матки в физиологии и патофизиологии родового процесса человека».

absence of a similar stage of development of body are had. These researches will open a new epoch in studying of functional morphology of a uterus of the person.

2. Decisions of problems of functional morphology of a uterus during pregnancy and sorts. Despite almost three-century scientific historical background, today there are no adequate representations about real functional morphology of a uterus in sorts, about structure myometrium, the functional morphology of process «physiological denervation» of myometrium is badly studied during pregnancy.

3. Decisions of problems of real physiology of uterine reduction in sorts.

The general directions of work are at the moment formulated in concrete themes:

- Studying of a sheecho-uterine blood-groove at various ways of preparation of a neck of a uterus to sorts (it is heard by the problem commission).
- Clinical, haemodynamic and biochemical characteristics transitive from pregnancy to period childbirth.
- The Role of the bottom segment and functional cavities of a uterus in physiology and a pathology of pregnancy and sorts.
- Studying of morphological, histochemical, elektronno-microscopic characteristics myometrium fetus of different term.
- Features of a current of pregnancy and sorts, features of morphology myometrium at the women, born prematurely born.

For 2011 employees of laboratory have acted with 2 reports at conference «the Healthy woman — the healthy newborn», the school-seminar in Vologda is spent, 2 monographies, 6 statey, 5 theses are published/

Grants: the demand for the grant is submitted to the Russian fund of basic researches «Studying of a role of functional cavities of a uterus in physiology and a pathophysiology of patrimonial process of the person».

Research Laboratory of Physiology and Pathology of Pregnancy and Childbirth

Staff of Research Laboratory of Physiology and Pathology of Pregnancy and Childbirth developed and introduced methods of extracorporeal haemocorrection of the 1st generation (plasmapheresis and photomodification of blood) and the 2nd generation (cryo plasmasorption, cascade plasma filtration) in the treatment of pregnant women, autogemo donation of pregnant women at high risk for the development of pathological blood loss during labor (uterine fibroids, placenta previa, scar on the uterus), methods of

extracorporeal haemocorrection in parturients for prevention and treatment of postpartum purulent-septic complications.

In 2011, two books, two papers in journals of the HAC, and 17 abstracts were published, 4 reports were made at the scientific-practical conferences.

Research Laboratory of Physiology and Pathology of Newborns

Main spheres of the Research Laboratory:

— Research of mechanisms of fetal intrauterine growth retardation (IUGR) and the implementation of these mechanisms in the postnatal period in the form of increased risk of cardiovascular and endocrine diseases, search for new prenatal factors causing IUGR syndrome.

— Studying of structural changes of the vascular wall in the mother-placenta-fetus system, features of angiogenesis in children with the IUGR syndrome.

— To study the role of transplacentally-received maternal lymphocytes in formation of the immunological reactivity of the child and their participation in the development of immuno-pathological processes in children and adults.

— Research of main stages of metabolism in children with the IUGR syndrome to reduce the risk of growth of cardiovascular and endocrine diseases in the later life.

Staff of the Research Laboratory

Petrova N.A., Candidate of Medical Sciences, senior researcher, clinical neonatologist of the highest medical category. The main sphere of research — to study breathing disorders in infants and young children, respiratory function by structural light plethysmography. Having received a grant by the Short Term Research Fellowship Programme European Respiratory she worked on probation to study the methodology of scientific research at Cambridge University during 3 months (October-December 2011).

Fedoseeva T.A., Candidate of Medical Sciences, senior researcher, clinical neonatologist of the highest medical category.

Priyma N.F., Candidate of Medical Sciences, senior researcher, children cardiologist certified on functional and ultrasonic diagnostic methods (echocardiography). The main field of scientific work is neonatal cardiology.

Treskina N.A., researcher, clinical neonatologist. The main sphere of research is

НИЛ физиологии и патологии беременности и родов

Сотрудники лаборатории проводили разработку и внедрение в практику методов экстракорпоральной гемокоррекции 1-го поколения (плазмаферез и фотомодификация крови) и 2-го поколения (криоплазмасорбция, каскадная плазмофильтрация) при лечении беременных, аутогемодонорства у беременных из группы высокого риска по развитию патологической кровопотери в родах (миома матки, предлежание плаценты, рубец на матке), методов экстракорпоральной гемокоррекции у родильниц с целью профилактики и лечения послеродовых гнойно-септических осложнений.

В 2011 году опубликованы две монографии, две статьи в журналах, рекомендованных ВАКом, 17 тезисов, сделано 4 доклада на научно-практических конференциях.

НИЛ физиологии и патологии новорожденных

Основные направления работы НИЛ:

— Изучение механизмов задержки внутриутробного развития плода (ЗВУР) и реализации этих механизмов в постнатальном периоде в виде повышения риска сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний, поиск новых пренатальных факторов, вызывающих синдром ЗВУР.

— Изучение структурных изменений сосудистой стенки в системе мать-плацента-плод, особенностей ангиогенеза у детей с синдромом ЗВУР.

— Изучение роли трансплацентарно поступивших материнских лимфоцитов в формировании иммунологической реактивности ребенка и участие их в развитии иммуно-патологических процессов у детей и взрослых.

— Изучение основных этапов метаболизма у детей с синдромом ЗВУР с целью снижения риска развития сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний в последующей жизни.

Сотрудники НИЛ

Н.А. Петрова, к.м.н., ст.н.с., врач-неонатолог высшей врачебной категории. Основное направление НИР-изучение нарушений дыхания у новорожденных и детей раннего возраста, исследование функции дыхания с использованием структурно-световой плетизмографии.

Получив грант по программе Short Term Research Fellowship Programme European Respiratory, в течение 3 месяцев (октябрь–декабрь 2011 г) проходила стажировку в Кембриджском Университете по изучению методики проведения научного исследования.



Рис. 1. Манекен младенца в обучающем симуляционном центре

Т.А. Федосеева, к.м.н., ст.н.с. лаборатории, врач-неонатолог высшей врачебной категории.

Н.Ф. Прийма, к.м.н., ст.н.с. НИЛ, детский кардиолог, имеющий сертификат по функциональным и ультразвуковым методам диагностики (эхокардиографии). Основное направление научной работы — неонатальная кардиология.

Н.А. Трескина, врач-неонатолог, нс., основная тема научной работы — изучение основ-

ных этапов метаболизма у детей с задержкой внутриутробного развития.

Сотрудники НИЛ занимаются образовательной деятельностью, проводя циклы усовершенствования для врачей-неонатологов с использованием симуляционного центра для отработки практических навыков и контроля уровня знаний (рис. 1).

НИЛ хирургии врожденной и наследственной патологии

Основные направления работы НИЛ:

- Разработка способов хирургического лечения детей с врожденной и наследственной патологией.
- Разработка алгоритмов родоразрешения при врожденной и наследственной патологии плода.
- Определение возможностей фетальной хирургии при лечении плодов с различными врожденными пороками.

Сотрудники НИЛ:

Н.А. Щеголева — детский хирург высшей категории, детский уролог-андролог, с.н.с. лаборатории.

А.А. Сухоцкая — детский хирург 1 категории, к.м.н., научный сотрудник НИЛ, является автором 17 научных работ, 1 изобретения.

Р.А. Ти — детский хирург, научный сотрудник лаборатории.

Ю.В. Родионов — врач — нейрохирург высшей категории, научный сотрудник лаборатории, стаж работы по специальности 26 лет.

Сотрудники НИЛ проводят циклы повышения квалификации врачей по специальности «Детская хирургия», осуществляют лечебно-консультативную работу в ПЦ.

НИЛ диагностики и лечения патологии детского возраста

НИЛ диагностики и лечения патологии детского возраста была создана в структуре Института перинатологии и педиатрии ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии

studying of the major stages of metabolism in children with intrauterine growth retardation.

Main Publications of the Research Laboratory in 2011

Modern aspects of organizing of neonatal care. Handbook for physicians / Publisher N-L. — St. Petersburg, 2011. — P. 463.

Petrova N. Periodic breathing and oxygenation in infants with and without bronchopulmonary dysplasia / An international conference organized by the European Respiratory Society and the European Steep Research Society «Sleep and Breathing». March 31–April 2, 2011, Prague.

Petrova N. incidence and persistence of apnoe in infants with and without bronchopulmonary dysplasia / An international conference organized by the European Respiratory Society and the European Steep Research Society «Sleep and Breathing». March 31–April 2, 2011, Prague.

Petrenko Yu.V., Ivanov D.O., Kurzina E.A. Assessment of organ failure in newborns // Bulletin of FCHBE named after V.A. Almazova. № 2 (7), April 2011. — P. 43–50.

Petrenko Yu.V., Zhidkova O.B., Ivanov D.O. Effect of maternal health on the development of children perinatal pathology // Russian Educational Congress. Anesthesiology and emergency medicine in obstetrics and neonatology. November 22–25, 2011, Moscow.

Priyma N.F., Popov V.V., Ivanov D.O. Studying of asynchronism of contraction of the left ventricle in the “2D-STRAIN RATE JNAGJNG» mode / Children’s Medicine of the North-West. 2011. — Vol. 2. — № 1. — P. 48–52.

The laboratory staff is also involved in educational activities conducting the advance training cycles for neonatologists using the simulation center to develop practical skills and control the knowledge level.

Research Laboratory of Diagnosis and Treatment of Pathology in Childhood

Research Laboratory of diagnosis and treatment of pathology in childhood was founded in the structure of the Institute of Perinatology and Pediatrics of FSE “Federal Centre of Heart, Blood and Endocrinology named after V.A. Almazov” of Ministry of Health and Social Development of Russia, and it began its activity in January 2011.

M.M. Chomich was the person who formed the staff of the laboratory and identified the main streams of its scientific work that are: the assessment of child’s growth and development, child’s health and its determinant factors, diagnostics and correction of prenatal abnormalities and predictors of development of the cardiovascular and endocrine diseases in

children, studies in deficiency statuses during the ante-, intra- and postnatal period.

The main results

Within study of issues of child growth and development the new medical technology "Method to determine the biological age of the child by anthropometry data" (by Khomich M.M.) has been approved, and together with the Research laboratory of Mathematical Modeling the Computer Software Code "Automated assessment of anthropometric indicators of a child" (by Khomich M.M., Bart V.A., Leonova I.A., Anokhin S.B., Yuriev V.V., Gurkina E. Yu., Edleeva A.G.) has been developed and registered.

The application for a patent for the invention № 2011142954 has been filed, priority date 24.10.2011 "Method for complex assessment of anthropometric indicators of a child" (by Khomich M.M., Yuriev V.V., Voronovich N.N., Simakhodsky A.S., Leonova I.A., Gurkina E. Yu., Anokhin S.B.). The introduction of these techniques into work for children of Perinatal Center will unify the conclusions of pediatricians and greatly simplify and speed up the work of a pediatrician in an outpatient as well as in-patient phase.

On January 12, 2010 under supervising of Doctor of Medicine Khomich M.M., Mr. Shabalov A.M. defended the thesis for the degree of candidate of medical sciences "Outside esophageal manifestations of the gastroesophageal reflux disease in children", the results of which reflect the prevalence outside esophageal manifestations of GERD in children of different ages, their diagnostic value and impact on the development of pathological conditions of other organs and systems.

For purpose of early detection of the cardiovascular system diseases in newborn infants the automated ECG screening has been initiated at the department of physiology of newborn infants. Particular attention is paid to children of mothers with a burdened somatic history. It will allow to create a unified database to identify the factors that adversely affect the cardiac function in newborn in early neonatal period.

Within the Training simulation center established on basis of the Perinatal Center the curriculum of cycle of thematic advanced training for pediatricians "Practical Pediatrics. Skills and abilities" ("hands-on course with using of virtual simulators, simulators of patients, computerized manikins") has been de-



*НИЛ диагностики и лечения патологии детского возраста.
Январь, 2011 г.*

им. В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития России и начала свою деятельность с января 2011 года. Первым руководителем НИЛ был д.м.н. Михаил Михайлович Хомич, который сформировал коллектив лаборатории, определил основные направления научной деятельности, составил образовательные программы для подготовки врачей по специальности «Педиатрия».

Основными направлениями научных работ лаборатории является изучение вопросов оценки роста и развития ребенка, здоровья детей и факторов его определяющих, диагностики и коррекции донозологических нарушений и предикторов формирования сердечно-сосудистой и эндокринной патологии у детей, изучение дефицитных состояний в ante-, intra — и постнатальный период.

Основные результаты

В рамках работы по изучению вопросов роста и развития ребенка получено разрешение на новую медицинскую технологию «Способ определения биологического возраста ребенка по данным антропометрии» (автор — М.М. Хомич) (рис. 2) и совместно с сотрудниками НИЛ математического моделирования разработана и зарегистрирована программа для ЭВМ «Автоматизированная оценка антропометрических показателей ребенка» (авторы: М.М. Хомич, В.А. Барт, И.А. Леонова, С.Б. Анохин, В.В. Юрьев, Е.Ю. Гуркина, А.Г. Эдлеева) (рис. 3). Подана заявка на патент на изобретение №2011142954, дата приоритета 24.10.2011 «Способ комплексной оценки антропометрических показателей ребенка» (авторы М.М. Хомич, В.В. Юрьев, Н. Н. Воронович, А.С. Симакходский, И.А. Леонова, Е.Ю. Гуркина, С.Б. Анохин). Внедрение этих методик в работу КДО для детей перинатального центра позволит унифицировать заключения врачей педиатров и значительно упростить и ускорить работу педиатра, как на амбулаторном, так и на стационарном этапе.

С целью раннего выявления патологии сердечно-сосудистой системы у новорожденных на отделении физиологии новорожденных начато проведение автоматизированного ЭКГ скрининга. Осо-



Рис. 2. Разрешение на применение новой медицинской технологии.



Рис. 3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

бое внимание уделяется детям от матерей с отягощенным соматическим анамнезом. Это позволит создать единую базу данных для выявления факторов, отрицательно воздействующих на сердечную деятельность новорожденного в раннем неонатальном периоде.

В рамках созданного на базе перинатального центра обучающего симуляционного центра разработана учебная программа цикла тематического усовершенствования для врачей педиатров «Практическая педиатрия. Навыки и умения» (практический курс с использованием виртуальных тренажеров-симуляторов, имитаторов пациента, компьютеризированных манекенов). Сотрудники лаборатории освоили преподавание с использованием роботов-симуляторов.

Результаты научно-исследовательской работы, проведенной сотрудниками НИЛ диагностики и лечения патологии детского возраста нашли отражение в 33 публикациях.

Конференции, выступления

Результаты исследований, проведенных в лаборатории в 2011 году, были представлены в виде докладов на международных и всероссийских научных конференциях и конгрессах, в частности, на 14 конгрессе с международным участием «Парентеральное и энтеральное питание» (6–7 апреля 2011 г, Москва); 16th Congress of the European Union for School and University Health and Medicine «EUSUHM-2011» «Education and health from childhood to adult life» (9–11 June 2011, Moscow); Международной конференции «Преждевременные роды и переношенная беременность» (21–22 июня 2011 г., Санкт-Петербург); VI Междисциплинарной конференции по акушерству, перинатологии, неонатологии «Здоровая женщина — здоровый новорожденный» (6–7 октября 2011 года, Санкт-Петербург); Российском форуме «Педиатрия Санкт-Петербурга: опыт, инновации, достижения» (22–23.09.2011, Санкт-Петербург); III Российской научно-прак-

veloped. The laboratory staff have mastered the teaching with using of robotic simulators.

The results of research work carried out by the staff of Research Laboratory of diagnosis and treatment of diseases of pathology of childhood were published in 33 papers.

Conferences, presentations

Research fulfilled in the laboratory in 2011 were reported at international and Russian scientific conferences and congresses, in particular, at the 14th Congress with international participation “Parenteral and Enteral Nutrition” (April 6–7, 2011, Moscow), 16th Congress of the European Union for School and University Health and Medicine «EUSUHM-2011» «Education and health from childhood to adult life» (June 9–11, 2011, Moscow), International Conference “Preterm birth and prolonged pregnancy” (June 21–22, 2011, St. Petersburg), VI Interscience Conference on obstetrics, perinatology, neonatology “Healthy Woman — Healthy Newborn” (October 6–7, 2011, St. -Petersburg), Russian Forum “Pediatrics in St. Petersburg: the experience, innovation, achievements” (September 22–23, 2011, St -Petersburg), III Russian scientific-practical Conference “Allergic and immune disease — the problem of the XXI century. St.- Petersburg-2011” (December 1–2, 2011, St.-Petersburg).

At the III Annual scientific-practical Conference of Young Scientists and Specialists (March 24–25, 2011, St.-Petersburg) researcher A.G. Edleeva presented the report “Use of bioimpedance in assessment of nutritional status in children of 5–18 years old with borderline nutritional status.”

Within the VI Russian Forum “Healthy nutrition from the birth: medicine, education, food technologies. St.-Petersburg — 2011” held on October 28–29, 2011, the scientific symposium “Assessment of physical growth and nutritional status in children and adolescents” was organized, at which the laboratory staff made reports.

Research group of functional and radiation methods in perinatology

The main results

In 2011, work of the research group has been focused on studying the possibilities of applying the methods of radiation diagnosis

in women of reproductive age, as well as for prenatal diagnosis of congenital fetus.

Doctor of Medical Sciences S.V. Serebryakova and Candidate of Medical Sciences E.A. Yukhno study actively the possibilities of magnetic resonance imaging in assessment of the breast and pelvic organs conditions in pregnant women. Under supervising of V.V. Ryazanov, E.A. Yukhno also took part in the feasibility study of magnetic resonance imaging in the assessment of developmental disorders of urinary system of the fetus, the possibility of magnetic-resonance pelvimetry to study a shape and size of the pelvis in pregnant women.

Members of the group, A.V. Kudryavtseva and Candidate of Medical Sciences E.M. Mikhailovskaya research the assessment of the vascular bed in patients with diffuse liver diseases or with cavernous transformation of the portal vein of various etiologies under planning of pregnancy by the multislice computed tomography. In September 2011, A.V. Kudryavtseva defended successfully her thesis on "The Role of multiphase computed tomography in the assessment of architectonics and hemodynamic changes in the portal hypertension syndrome before and after its surgical correction" on the specialties: 14.01.13 — radiology, radiotherapy; 14.01.17 — surgery; supervisors — M.D., Professor G.E. Trufanov and M.D. I.I. Dzidzava.

Conferences, presentations, publications:

With participation of M.D. V.V. Ryazanov and M.D. S.V. Serebryakova three presentations on topics of research groups at Nevsky Radiological Forum (St.-Petersburg, April 2–5, 2011) and two reports at VI Interdisciplinary Conference on obstetrics, perinatology, neonatology, "Healthy Woman — Healthy Newborn" (St.-Petersburg, 6–7 October 2011, Federal Center of Heart, Blood and Endocrinology in behalf of V.A. Almazov) were given.

In September 2011, Candidate of Medical Sciences E.M. Mikhailovskaya gave a report at the XVIII Russian scientific-practical conference of neurologists "Neuroimmunology. Multiple sclerosis".

Candidate of Medical Sciences E.A. Yukhno participated in the conference "Current state of diagnosis, treatment and rehabilitation in oncogynecology" (St.Petersburg, September 8–11, 2011) and in the 6th Urban scientific-prac-

тической конференции «Аллергические и иммунопатологические заболевания — проблема XXI века. Санкт-Петербург-2011» (1–2 декабря 2011 года, Санкт-Петербург).

На III ежегодной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов (Санкт-Петербург, 24–25 марта 2011 года) н. с. А.Г.Эдлеева представила доклад «Использование биоимпедансометрии в оценке нутриционного статуса у детей 5–18 лет с пограничным состоянием питания».

В рамках VI Российского форума «Здоровое питание с рождения: медицина, образование, пищевые технологии. Санкт-Петербург — 2011», проходившего 28–29 октября 2011 года был организован научный симпозиум «Оценка физического развития и нутриционного статуса у детей и подростков», на котором сотрудники лаборатории выступили с докладами.

Научно-исследовательская группа функциональных и лучевых методов исследования в перинатологии

Основные результаты

В 2011 г. научно-исследовательская работа группы была сосредоточена на изучении возможностей применения методов лучевой диагностики у женщин репродуктивного возраста, а также на пренатальной диагностике врождённых пороков внутриутробного плода.

Ведется изучение возможностей эхографического и эхокардиографического наблюдения за процессом внутриутробного развития плода.

Разработаны морфометрические параметры сердца плода, позволяющие оценивать состояние кардиоплацентарного кровообращения.

Проводится научно-исследовательская работа, посвящённая изучению возможностей применения магнитно-резонансной томографии в диагностике нарушений развития лёгких у новорожденных.

Доктор медицинских наук С.В. Серебрякова и кандидат медицинских наук Е.А. Юхно ведут активную работу в изучении возможностей магнитно-резонансной томографии в оценке состояния молочной железы и органов малого таза у беременных. Также Е.А. Юхно под руководством В.В. Рязанова принимала участие в исследовании возможностей магнитно-резонансной томографии в оценке нарушений развития мочевыделительной системы плода, возможностей магнитно-резонансной пельвиметрии в исследовании формы и размеров малого таза у беременных.

Члены группы А.В. Кудрявцева и кандидат медицинских наук Е.М. Михайловская осуществляют исследовательскую деятельность по оценке сосудистого русла у пациенток с диффузными заболеваниями печени или с кавернозной трансформацией воротной вены различной этиологии при планировании беременности методом мультиспиральной компьютерной томографии. При этом в сентябре 2011 года А.В. Кудрявцева успешно защитила кандидатскую диссертацию на тему «Роль многофазной компьютерной томографии в оценке архитектоники и гемодинамических

изменений при синдроме portalной гипертензии до и после его хирургической коррекции» по специальностям 14.01.13 — лучевая диагностика, лучевая терапия; 14.01.17 — хирургия, научные руководители — доктор медицинских наук, профессор Г.Е. Труфанов и доктор медицинских наук И.И. Дзидзава.

Конференции, выступления, публикации

С участием доктора медицинских наук В.В. Рязанова и доктора медицинских наук С.В. Серебряковой по темам научно-исследовательской работы группы были сделаны три доклада в ходе Невского радиологического форума (Санкт-Петербург, 2–5 апреля 2011 года) и два доклада на VI Междисциплинарной конференции по акушерству, перинатологии, неонатологии «Здоровая женщина — здоровый новорожденный» (Санкт-Петербург, 6–7 октября 2011 года, Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова).

Кандидат медицинских наук Е.М. Михайловская в сентябре 2011 года выступила с докладом на XVIII Всероссийской научно-практической конференции неврологов «Нейроиммунология. Рассеянный склероз».

Кандидат медицинских наук Е.А. Южно принимала участие в конференциях «Современное состояние диагностики, лечения и реабилитации в онкогинекологии» (Санкт-Петербург, 8–11 сентября 2011 года) и 6-й Городской научно-практической конференции «Актуальные вопросы урологии и гинекологии», где выступала с докладами.

Основные публикации Института за 2011 год: монографии, руководства, учебники

Иванов Д.О. Петренко Ю.В. Современные аспекты организации неонатальной помощи: Руководство для врачей. — СПб.: Издательство Н-Л, 2011.. — С. 464.

Иванов Д.О. Нарушения обмена глюкозы у новорожденных детей. — СПб.: Издательство Н-Л, 2011. — С. 98.

Савицкий А.Г., Савицкий Г.А. Родовая схватка человека. Клинико-биомеханические аспекты. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2011. — С. 240.

Ветров В.В., Серов В.Н., Воинов В.А. Преэклампсия. — СПб.: Алина, 2011. — С. 312.

Ветров В.В., Ахмеджанова З.М. Эфферентная терапия при хроническом пиелонефрите у беременных и родильниц. — СПб.: Плазмодифiltr, 2011. — С. 164.

Савицкий А.Г., Савицкий Г.А. Тридцать лет гемодинамической концепции биомеханики родовой схватки. — СПб.: Аргус, 2011. — С. 50.

Корсак В.С. Руководство по клинической эмбриологии. — М.: МК, 2011. — С. 224.

Статьи в журналах, рекомендованных ВАКом и включенных в систему РИНЦ:

Ветров В.В., Дудниченко Т.А. Состояние новорожденных у беременных с рубцом на матке после аутодонорского плазмафереза // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2011. — № 4. — С. 82–85;

Ветров В.В., Дудниченко Т.А., Васильев В.Е. Клиническое течение родов и послеродового периода у женщин с рубцом на матке, получав-

tical conference “Actual issues of urology and gynecology” where she presented the reports.

Participation in conferences

Russian Forum “Pediatrics in St. Petersburg: experience, innovations and achievements”, September 22–23, 2011, St.-Petersburg (4 reports)

Nevsky Radiology Forum (6 reports)

V International Forum “Health of children — prevention of socially significant diseases”, St.-Petersburg, May 12–13, 2011 (2 reports)

14th Congress with international participation “Parenteral and Enteral Nutrition”, April 6–7, 2011, Moscow (2 reports)

5th International Conference “Preterm birth and prolonged pregnancy”, June 21–22, 2011, St.-Petersburg (2 reports)

XI Interregional Scientific-Practical Conference “Artificial nutrition and infusion therapy of patients in medicine of critical states”, March 3–4, 2011, St.-Petersburg (4 reports)

IX City Scientific-Practical Conference of Pediatricians “Modern Problems of Pediatrics”, October 12–13, 2011, Saint Petersburg (1 report, Ivanov D.O.)

XXI International Conference RARCH “Reproductive Technologies Today and Tomorrow”, September 8–10, 2011, St.-Petersburg, “ART in Russia in 2009” (Korsak V.S.)

International conference on problems for preservation of reproductive health of nation. May 28, 2011, Ukraine, Chernivtsy, “Prevention and treatment of the ART complications” (Korsak V.S.)

Scientific-practical conference with international participation. “Assisted reproductive technologies in cancer patients”, September 23, 2011, St.-Petersburg (Korsak V.S.)

III Annual International Scientific-Practical Conference KARM 2011. October 28–29, 2011, Kazakhstan, Astana, “ART in Russia” V.S. Korsak.

Petrova N. Periodic breathing and oxygenation in infants with and without bronchopulmonary dysplasia / An international conference organized by the European Respiratory Society and the European Sleep Research Society «Sleep and Breathing» 31 March 31–April 2, 2011, Prague.

Petrova N. Incidence and persistence of apnoe in infants with and without bronchopulmonary dysplasia / An international conference organized by the European Respiratory Society and the European Sleep Research Society «Sleep and

Breathing» 31 March 31–April 2, 2011, Prague.

In October 6-7, 2011 it was conducted the VI Interdisciplinary conference on obstetrics, perinatology, neonatology "Healthy Woman — healthy newborn", the Institute staff made 12 reports and 43 abstracts were published.

Grants

1. In 2011 we won the grant competition of St. Petersburg in the field of scientific and technological activities on the theme: "Ability to preserve an ovarian reserve in the application of cytostatic therapy".

Author: Researcher.Efimova-Korzenova O.A., Research laboratory of Reproduction and Women's Health.

Amount of funds by the lot: 100000 rubles.

2. In 2011 the research work was carried out under the State contract K-32-NIR/111-8 of October 24, 2011 to perform research within the Federal Target Program "Prevention and control of socially significant diseases (2007-2012), Subprogram "Diabetes" on the theme: "Development of a method for early detection of gestational diabetes".

The grant was obtained together with the Institute of Endocrinology (M.D. Grineva E.N.)

Amount of funds by the lot: 2,8 million rubles

3. In 2011 the grant within Short Term Research Fellowship Programme European Respiratory for training in the technique to perform scientific research at Cambridge University during 3 months (October-December, 2011) was obtained by N.A. Petrova, Senior Researcher of Research Laboratory of Physiology and Pathology of Newborns.

ших аутоплазмодонорство // Репродуктивное здоровье детей и подростков. — 2011. — № 4. — С. 82–85.

Кузнецова Л.В., Зазерская И.Е., Шелепова Е.С. Сравнительный эффект применения стандартных и низких доз эстрадиола при постменопаузальной остеопении // Ж. Акушерства и женских болезней. — 2011. — Т. LX. — Вып. 1. — С. 36–44.

Судаков Д.С., Зазерская И.Е. Факторы риска нарушений костного обмена во время беременности // Ж. Акушерства и женских болезней. — 2011. — Т. LX. — Вып. 1. — С. 66–75.

Кузнецова Л.В., Зазерская И.Е. Применения стронция ранелата в терапии постменопаузального остеопороза // Ж. Проблемы эндокринологии. — 2011. — Т. 5. — № 2. — С. 46–51.

Зазерская И.Е. Современные тенденции в применении заместительной гормональной терапии с целью профилактики заболеваний постменопаузального периода. Бюллетень ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова №1 (7), февраль 2011. — С. 72–80.

Петренко Ю.В., Иванов Д.О., Курзина Е.А. Оценка органной недостаточности у новорожденных. Бюллетень ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова. № 2 (7), апрель 2011. — С. 43–50.

Участие в конференциях

— Российский Форум «Педиатрия Санкт-Петербурга: опыт, инновации, достижения», 22–23 сентября 2011 г., Санкт-Петербург (4 доклада).

— Невский радиологический Форум (6 докладов).

— V Всероссийский Форум «Здоровье детей — профилактика социально-значимых заболеваний». Санкт-Петербург, 12–13 мая 2011 г. (2 докл.).

— 14-й Конгресс с международным участием «Парентеральное и энтеральное питание», 6–7 апреля 2011 г, Москва (2 доклада).

— 5-й Международная конференция «Преждевременные роды и переносная беременность», 21–22 июня 2011 г., Санкт-Петербург (2 доклада).

— XI Межрегиональная научно-практическая конференция «Искусственное питание и инфузионная терапия больных в медицине критических состояний», 3–4 марта 2011 г., Санкт-Петербург (4 доклада)

— IX городская научно-практическая конференция педиатров «Современные проблемы педиатрии», 12–13 октября 2011 г, Санкт-Петербург (1 доклад Иванов Д.О.).

— XXI международная конференция РАРЧ «Репродуктивные технологии сегодня и завтра», 8–10 сентября 2011 г., Санкт-Петербург «ВРТ в России в 2009 году» (Корсак В.С.).

— Международная конференция по проблемам сохранения репродуктивного здоровья нации, 28 мая 2011, Украина, Черновцы «Профилактика и лечение осложнений ВРТ» (Корсак В.С.)

— Научно-практическая конференция с международным участием «Вспомогательные репродуктивные технологии у онкологических больных», 23 сентября 2011, Санкт-Петербург (Корсак В.С.).

— III ежегодная международная научно-практическая конференция КАРМ 2011, 28–29 октября 2011, Казахстан, Астана «ВРТ в России» (В.С.Корсак).

— Petrova N. Periodic breathing and oxygenation in infants with and without bronchopulmonary dysplasia/An international conference organized by the European Respiratory Society and the European Sleep Research Society «Sleep and Breathing», 31 march–2 april 2011 Prague.

— Petrova N. Incidence and persistence of apnoea in infants with and without bronchopulmonary dysplasia. An international conference organized by the European Respiratory Society and the European Sleep Research Society «Sleep and Breathing» 31 march–2 april 2011 Prague.

— 6–7 октября 2011 была проведена VI Междисциплинарная конференция по акушерству, перинатологии, неонатологии «Здоровая женщина — здоровый новорожденный», сотрудниками Института было сделано 12 докладов и опубликовано 43 тезиса.

Гранты

1. В 2011 выигран грантовый конкурс Санкт-Петербурга в сфере научной и научно-технической деятельности по теме: «Возможность сохранения овариального резерва при применении цитостатической терапии».

Автор: н.с. НИЛ репродукции и здоровья женщины О.А. Ефимова-Корзенева.

Объем привлеченных средств по лоту: 100 000 руб

2. В 2011 г. была выполнена научно-исследовательская работа по Государственному контракту К-32-НИР/111-8 от 24.10.2011 на выполнение научно-исследовательских работ в рамках федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями (2007–2012 г.)», подпрограммы «Сахарный диабет» по теме: «Разработка методики раннего выявления гестационного диабета».

Грант получен совместно с Институтом эндокринологии (д.м.н. Гринева Е.Н.)

Объем привлеченных средств по лоту — 2,8 млн. руб.

3. В 2011 г. грант по программе Short Term Research Fellowship Programme European Respiratory на обучение методике проведения научных исследований в течении 3 месяцев (октябрь–декабрь 2011 г.) в Кембриджском Университете был получен Н.А. Петровой, ст.н.с. НИЛ физиологии и патологии новорожденных.

Научно-исследовательский отдел клинических исследований и доказательной медицины ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова

Clinical Trials and Evidence-based Medicine Department

Main activities of the Department include:

1. Organizational support of clinical trial (drugs and medical technologies);
2. Cooperation with regulatory authorities and clients;
3. Reconciliation and issuance of documents;
4. Coordination of activity of different departments and subdivisions of the Centre in the course of clinical trial;
5. Coordination and support of the departments performing local trials;
6. Accumulation and analysis of the information concerning clinical trials;
7. Organization of CME course "Clinical Trials: the ABC" (in cooperation with CME Department);
8. Organization of the clinical trials archive;
9. Information support of the clinical trials.

In 2011 Clinical Trials and Evidence-based Medicine department carried out its activities aimed at organization, coordination and general guidance of clinical trials at Almazov Federal Centre.

In April 2011 the new Federal law on the drugs was accepted that changed significantly contract procedure. That forced the working out of the updated institutional and legal approaches by pharmaceutical companies, CROs and medical centers. Because of that the amount of new clinical trials had decrease in 2011 when compared to the previous years. 30 investigational sites were initiated at Almazov Center this year, as first site agreements were signed in May reflecting the situation in the whole country.

In September 2010 the Resolution of The Government of Russian Federation № 683 "The rules of accreditation of medical institutions for the clinical trials conduction" was published. Clinical trials department prepared all necessary documents in time, and Almazov Federal Centre was one of the first institutions to receive the Certificate of accreditation for clinical trials.



Заведующая НИО клинических исследований и доказательной медицины, д.м.н О.О. Большакова.

Основные направления деятельности:

- Организационная поддержка проведения клинических исследований лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники;
- Взаимодействие с регулирующими организациями и компаниями-заказчиками;
- Согласование и оформление договоров и другой необходимой документации;
- Координация деятельности подразделений Центра по вопросам, относящимся к проведению международных многоцентровых клинических исследований;
- Координация и техническая поддержка деятельности подразделений, выполняющих локальные клинические исследования;
- Сбор, обобщение и анализ информации, относящейся к проведению клинических исследований;
- Совместно с отделом постдипломного образования Центра организация, подготовка и проведение цикла тематического усовершенствования «Основы проведения клинических исследований»;
- Организация работы архива клинических исследований;
- Информационная поддержка проводимых исследований.

В 2011 году научно-исследовательский отдел клинических исследований и доказательной медицины Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова продолжал свою деятельность, направленную на организацию, координацию, методическое руководство и контроль над проведением клинических исследований.

Как известно, 12 апреля 2011 года вступил в силу новый Федеральный Закон № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств», который несколько изменил порядок заключения договоров между компаниями и медицинскими учреждениями о проведении клинических исследований. Это вызвало необходимость разработать организационные и юридические подходы к данной процедуре как со стороны фармацевтических компаний и контрактных исследовательских организаций, так и со стороны учреждений, проводящих клинические исследования лекарственных препаратов. В связи с этим в 2011 году количество заключенных договоров оказалось меньше, чем в предыдущие годы — в Центре Алмазова были открыты 30 новых центров по клиническим исследованиям. Необходимо отметить, что первые

договоры были заключены в мае 2011 года, то есть в течение первого полугодия новых предложений о проведении клинических исследований не поступало, что отражает ситуацию, имевшую место в стране в целом.

В сентябре 2010 года было издано Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил аккредитации медицинских организаций на право проведения клинических исследований лекарственных препаратов для медицинского применения» № 683, обуславливающее необходимость получения аккредитации всех медицинских учреждений на право проведения клинических исследований лекарственных препаратов. Сотрудниками отдела клинических исследований был подготовлен пакет документов, необходимый для аккредитации, и Центр Алмазова был одним из первых учреждений в стране, получивших свидетельство об аккредитации на право проведения клинических исследований лекарственных препаратов для медицинского применения (рис. 1).

Как уже было отмечено, в 2011 году в Центре были начаты 30 новых многоцентровых международных исследований лекарственных препаратов, при этом общее число исследований, проводящихся одновременно, составляет 94. По-прежнему, наличие достаточно большого количества многоцентровых исследований обусловлено, по-видимому, возможностью привлечения специалистов из разных областей — кардиологии, ревматологии, гематологии, эндокринологии (рис. 2).

В 2011 году в области кардиологии начаты исследования по артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности, ишемической болезни сердца, в том числе, острому коронарному синдрому и инфаркту миокарда, дислипидемии, легочной гипертензии. Необходимо отметить начало клинического исследования по легочной гипертензии у детей, что для нашего учреждения является новым опытом в данном направлении деятельности. Это касается не только клинических и психологических особенностей при работе с детьми, но также и необходимости изучения этических и юридических норм проведения клинических исследований у детей, а также работы локального Этического комитета. Многоцентровые исследования в эндокринологии касаются, главным образом, изучения лекарственных препаратов для больных, страдающих сахарным диабетом второго типа. Следует отметить, что в настоящее время стало крайне сложно разграничивать исследования в кардиологии и эндокринологии: так, проводятся несколько клинических исследований, касающихся сердечно-сосудистой патологии у больных, страдающих сахарным диабетом второго типа — острого коронарного синдрома, хронической ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности. Исследования в ревматологии касались ревматоидного артрита и подагры. Большое разнообразие нозологических форм по-прежнему характерно для исследований в гематологии: хронический миелолейкоз, множественная миелома, миелофиб-



Рис. 1. Свидетельство об аккредитации на право проведения клинических исследований лекарственных препаратов для медицинского применения

As mentioned above 30 new protocols of multicentre clinical trial were started at Almazov Centre in 2010. Total amount of trials conducted at Almazov Centre now is 94. Still the specialists in different fields, Cardiology, Rheumatology, Hematology, Endocrinology, are being involved in the clinical trials.

In 2011 Almazov Centre started Cardiology trials in arterial hypertension, congestive heart failure, coronary artery disease, including acute coronary syndrome and myocardial infarction, dyslipidemia and pulmonary hypertension. Our Centre is also included in the clinical trial on pulmonary hypertension in children which is an absolutely new experience for us. It demanded studying of legal and ethical standards of clinical trials conducting in children. Multicentre clinical trials in Endocrinology mainly involve patients with



Рис. 2. Распределение исследований, начавшихся в 2011 г., по специальностям

type 2 diabetes mellitus. It should be mentioned that there are a lot of trials conducted “on the boundary” of Endocrinology and Cardiology. That concerns particularly the trials in diabetic patients with cardiovascular diseases including acute coronary syndrome, chronic forms of coronary artery disease and congestive heart failure. A growing number of observational studies and registries should also be noted. Rheumatology protocols deal with rheumatoid arthritis and gout testing mainly biological therapy. Patients with various hematological diseases participate in the clinical trials: chronic myeloid leukemia, multiple myeloma, myelophibrosis, polycythemia vera. Major part of the trials (26) is phase III studies and 2 trials are phase IV.

The amount of testing of new medical products has increased in year 2011. They involve primarily new intracoronary stents and balloons. The medical staff of the Rehabilitation Department was testing the equipment for physiotherapy. Clinical Laboratory of Almazov Centre tested the prototypes of laboratory reagents.

The task of young specialists training and continuous education in the field of clinical trials conduction is solved by the new CME course “ABC of the Clinical Trials” organized in cooperation with CME Department. Two courses were organized this year in February and in December. In May 2011 the course on clinical trial was performed in one of the clinics of Saint-Petersburg that also was a new experience for our Centre.

Two years ago the reconstruction of the building on Parkhomenko prospect destroyed the archive-keeping office that has led to disarrangement of the documents relating to completed clinical trials. The activity of Clinical Trials Department resulted in complete reorganization and restructuring of the archive. At the present time all documents are systematized and stored in the temporary office.

Further development of the Clinical Trials and Evidence-based Medicine Department suggests the improvement of local regulation of clinical trials in Almazov Centre, development and technical support of local trials.

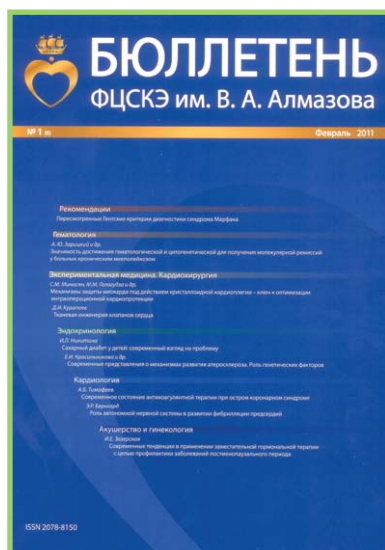
роз, истинная полицитемия. Среди стартовавших в 2011 году исследований, большинство (26) — исследования III фазы, 2 — II фазы. Необходимо также подчеркнуть увеличение количества наблюдательных исследований и различных регистров, как международных, так и Российских.

Кроме того, в 2011 году увеличилось количество испытаний изделий медицинского назначения. Это касалось, в первую очередь, испытания коронарных стентов и баллонов. Сотрудники НИЛ реабилитации осуществляли изучение физиотерапевтических аппаратов. Кроме того, в 2011 году активное участие в исследованиях принимала Клинико-диагностическая лаборатория, сотрудники которой проводили испытания опытных образцов реагентов.

- Важным направлением деятельности остается обучение молодых сотрудников и поддержание квалификации исследователей в области правил проведения клинических исследований в условиях изменяющейся законодательной базы. Эту задачу решают циклы тематического усовершенствования «Основы проведения клинических исследований», организованные совместно с отделом постдипломного образования. В 2011 году проведены два цикла — в марте и декабре. Кроме того, впервые в мае 2011 года был организован выездной цикл в Санкт-Петербургском клиническом комплексе ФГУ “Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова”.

Очень существенным результатом работы сотрудников отдела в 2011 году стала полная реорганизация архива клинических исследований. Два года назад, при проведении реконструкции здания Центра на проспекте Пархоменко, архив сильно пострадал и оказался разрозненным. В настоящее время все документы систематизированы, информация, касающаяся архивирования документов, внесена в базу клинических исследований.

Дальнейшее развитие деятельности НИО клинических исследований и доказательной медицины предполагает усовершенствование локальных нормативных документов, касающихся организации и проведения клинических исследований в Центре, а также развитие и осуществление организационной и технической поддержки локальных, в том числе, диссертационных, клинических исследований.



1. Бюллетень Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова — научно-практический журнал, возобновивший свое издание с 2010 г.

Тираж журнала составляет 1100 экз.

Периодичность издания — 6 раз в год.

Журнал зарегистрирован в Государственном комитете РФ по печати.

Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-38713 от 22.01.2010 г.

Подписной индекс по каталогу агентства «Роспечать» — 57992.

«Бюллетень Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» представляет на своих страницах оригинальные статьи, обзоры литературы, клинические лекции и наблюдения, учебно-методические публикации. Значительное место в журнале отводится отечественным и зарубежным публикациям, представляющим новые технологии оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

Электронные версии журнала размещаются на сайте Научной электронной библиотеки (РУНЭБ) — www.elibrary.ru. Журнал включен в РИНЦ. Также возможно ознакомиться с полнотекстовыми версиями журнала на сайте Федерального Центра им. В.А. Алмазова — www.almazovcentre.ru в разделе «Издания».

В приложениях к журналу, в соответствии с двусторонними соглашениями между Центром и зарубежными профессиональными медицинскими обществами и ассоциациями, издаются в русском переводе международные рекомендации по лечению и диагностике в области кардиологии, сердечно-сосудистой хирургии, эндокринологии, гематологии и трансфузиологии.

Издание рассчитано на широкий круг читателей — врачей-специалистов, терапевтов, врачей общей практики, семейных врачей, студентов медицинских ВУЗов, научных работников и преподавателей — и отражает современные взгляды на необходимость развития междисциплинарного подхода к решению проблемы снижения смертности и увеличения продолжительности жизни в РФ.

В журнале имеются следующие рубрики:

- новые технологии в кардиологии;
- кардиохирургия и кардиопroteкция;
- экспериментальная медицина и нанотехнологии;

Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre Publishing Projects 2011

1. “Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre Bulletin” — is a scientific journal resumed its publication since 2010.

Circulation counts 1100 copies, 6 issues per year.

Bulletin is registered in the State Press Committee of the Russian Federation: License PI № FS77-38713, 22.01.2010.

Subscription index for “Rospechat” agency is 57992.

On the pages of “Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre Bulletin” original articles, literature reviews, lectures and clinical observation, and educational publications are presented. Significant place in the journal is given to domestic and foreign publications of new technologies providing high-tech medical care in various medical fields.

On-line versions are hosted on National Electronic Library website — www.elibrary.ru. Bulletin is included in Russian Science Citation Index. Bulletin also can be viewed on Almazov Federal Centre website — www.almazovcentre.ru in “Publication” section.

In Bulletin Appendix in accordance with bilateral agreement between Almazov Federal Centre and foreign professional medical societies and associations international guidelines on disease treatment and diagnosis in cardiology, cardiovascular surgery, endocrinology, haematology and transfusiology are published in the Russian.

Bulletin is designed for high readership — medical specialists, physicians, general practice doctors, family physicians, students of medical institutions, scientists and teachers and reflects current views on the necessity of multidisciplinary approach development for solution of mortality and life expectancy issues in the Russian Federation.

Bulletin has the following heads:

- novel technologies in cardiology;
- cardiosurgery and cardioprotection;

- experimental medicine and nanotechnologies;
- neonatology and pediatrics, obstetrics and gynecology;
- novel technologies in endocrinology;
- novel technologies in haematology;
- molecular medicine and genetics, immunology and biotechnology;
- novel technologies in angiology;
- neurology, neurosurgery and neuroprotection;
- healthcare organization and economics;
- medicine history;
- scientific events calendar and advertisements.

Editor-in-chief

Editor-in-chief of Almazov Federal Centre is Prof. Eugene V. Shlyakhto — academician of the Russian Academy of Medical Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, the Chief Cardiologist of the North-West Federal District, President of the Society of Cardiology of the Russian Federation.

Editor-in-chief Deputy

Prof. Alexandra O. Konradi — scientific vice-director.

Prof. Mikhail A. Karpenko — clinical work vice-director.

Corresponding address:

Editorial Board of Almazov Federal Centre Bulletin:

Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre

2 Akkuratova str., Saint-Petersburg, 19734, Russia

Manuscripts should be sent to: bulleten@almazovcentre.ru

Phone/Fax +7 (812) 702-37-16

The author's rules and past issues can be found at www.almazovcentre.ru.

2. "Arterial Hypertension" journal is a theoretical and practical journal. It has been publishing since 1994.

Circulation counts 5000 copies, 6 issues per year.

The journal is registered in the State Press Committee of the Russian Federation: License PI № FS 77 — 36338, 22.05.2009.

- неонатология и педиатрия, акушерство и гинекология;
- новые технологии в эндокринологии;
- новые технологии в гематологии;
- молекулярная медицина и генетика, иммунология и биотехнологии;
- новые технологии в ангиологии;
- неврология, нейрохирургия и нейропротекция;
- организация и экономика здравоохранения;
- история медицины;
- календарь научных событий и анонс мероприятий.

Главный редактор

Евгений Владимирович Шляхто — доктор медицинских наук, профессор, академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ, главный кардиолог Росздрава в Северо-Западном федеральном округе, президент Всероссийского научного общества кардиологов.

Заместители главного редактора

Александра Олеговна Конради — доктор медицинских наук, профессор

Михаил Алексеевич Карпенко — доктор медицинских наук

Контактный адрес:

Редакция журнала «Бюллетень Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова»

197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова».

Подача рукописей и переписка с авторами, размещение рекламы: bulleten@almazovcentre.ru

Тел./факс +7 (812) 702-37-16

Правила подачи рукописей, а также архив номеров журнала размещены на сайте Центра в разделе издания: www.almazovcentre.ru.



2. «Артериальная гипертензия» — научно-практический журнал, выходящий в печать с 1998 года.

Тираж журнала составляет 5000 экз.

Периодичность издания — 6 раз в год.

Журнал зарегистрирован в Государственном комитете РФ по печати.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77 — 36338 от 22.05.09 г.

Подписной индекс по каталогу агентства «Роспечать» — 36876.

Журнал включен в Перечень изданий, рекомендованных **Высшей Аттестационной Комиссией**.

В журнале «**Артериальная гипертензия**» публикуются статьи, посвященные широкому спектру современных проблем артериальной гипертензии — от фундаментальных исследований патологических процессов до результатов клинических испытаний новых лекарственных средств и рекомендаций для кардиологов.

В журнале публикуются передовые статьи по вопросам современной диагностики, лечения и профилактики артериальной гипертензии, а также результаты отечественных и зарубежных научных исследований в области кардиологии.



3. Газета «Новости Центра Алмазова» — официальное периодическое издание Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова.

Издается с сентября 2010 г.

Тираж — 999 экз.

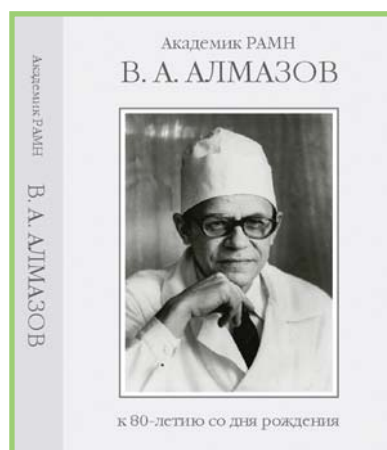
Периодичность выхода — ежемесячно.

Распространяется бесплатно.

Газета «Новости Центра Алмазова» — корпоративное издание Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова. Целевая аудитория газеты

— сотрудники Центра и его посетители.

Ежемесячно на страницах газеты появляется обзор основных событий, происходящих в жизни организации, советы специалистов, новости профсоюзной организации Центра, спортивные обзоры, а также различные исторические обзоры по медицинской тематике.



4. Академик РАМН В.А. Алмазов.

К 80-летию со дня рождения

Составители: Е.В. Шляхто, И.А. Шевченко, Е.А. Камшилова, Е.Л. Поляков

Тираж: 1000 экз.

ISBN 978-5-91542-103-4

Отпечатано в типографии ООО «Студия «НП-Принт»

Книга была издана к 80-летию основателя и первого директора Ленинградского научно-исследовательского института кардиологии, ныне Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии, академика РАМН В.А.Алмазова.

Subscription index for “Rospechat” agency — 36876.

“**Arterial Hypertension**” journal is approved by the Superior Certification Committee.

“Arterial Hypertension” journal publishes articles on a variety of topics related to arterial hypertension, starting from basic studies on pathogenesis to the most recent data of clinical trials, the results of the newest drugs use and guidelines.

The journal publishes cutting-edge articles regarding arterial hypertension diagnosis, prevention and treatment as well as the results of domestic and foreign scientific researches in cardiology.

3. “Almazov Centre News” newspaper is an official periodical of Almazov Federal Centre published since September, 2010.

Circulation is 999 copies, issues every month.

Not for sale.

“Almazov Centre News” newspaper is periodical of Almazov Federal Centre. The target audience is Almazov Federal Centre personnel and its patients.

Overview of major events held in the Centre, experts’ advice, news, sport reviews as well as various historical surveys on medical topics are on pages of the newspaper.

4. “RAMS Academician V.A. Almazov. To 80th Birthday” book

Authors: E.V. Shlyakhto, I.A. Shevchenko, E.A. Kamshilova, E.L. Polyakov

Circulation: 1000 copies.

ISBN 978-5-91542-103-4

The book was edited to 80th birthday of the founder and the first director of Leningrad Scientific Research Institute of Cardiology (nowadays Almazov Federal Centre).

The book represents reminiscences of students and associates of V.A. Almazov.

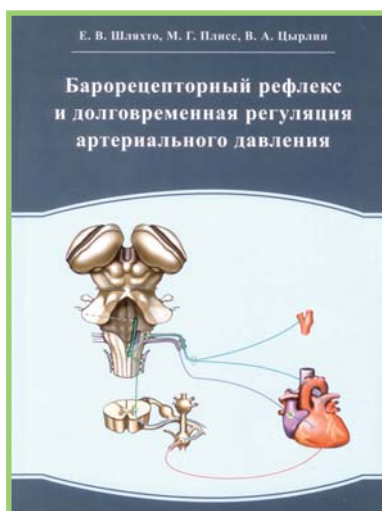
V.A. Almazov’s biography, list of thesis works accomplished under his guidance, as well as chronology of his work are in the book.

5. “Baroreceptor Reflex in Long-term Control of Arterial Hypertension” monography Authors: E.V. Shlyakhto, M.G. Pliss, V.A. Tsyrlin

Monography presents research results showing that arterial hypertension level both in humans and experimental animals reverse correlates with the amount of arterial baroreceptor reflex.

Книга представляет собой сборник воспоминаний учеников и соратников В.А. Алмазова.

Также в ней представлена биография В.А.Алмазова, основные даты жизни и деятельности академика, перечень диссертационных работ, выполненных под его руководством, а также хронологический указатель трудов В.А. Алмазова.



5. Барорецепторный рефлекс и долговременная регуляция артериального давления

Е.В. Шляхто, М.Г. Плисс, В.А. Цырлин

УДК 612.13

ББК 54.10

Ш70

Отпечатано в типографии «Любавич»

В монографии представлены результаты исследований авторов, показавших, что как у человека, так и у эксперимен-

тальных животных уровень артериального давления обратно коррелирует с величиной артериального барорецепторного рефлекса. Способность нейротропных средств снижать артериальное давление (как у людей с гипертонической болезнью, так и у экспериментальных животных в условиях нормо — и гипертензии) связана с усилением механорецепторного рефлекса из зон высокого давления. Показано, что экспериментальная вазоренальная гипертензия наблюдается только у крыс с низкой исходной величиной барорефлекса. У животных, лишенных барорецепторного рефлекса, снижение почечного кровотока всегда вызывает развитие артериальной гипертензии.

Постулируется, что артериальный барорецепторный рефлекс принимает участие в долговременной регуляции артериального давления и препятствует его длительному повышению при возмущающем воздействии.

Работа научно-образовательного центра в 2011 году

81

«Школа — это мастерская, где формируется мысль подрастающего поколения, надо крепко держать ее в руках, если не хочешь выпустить из рук будущее».

А. Барбюс



*Директор НОЦ,
к.м.н Е.В. Пармон*

Научно-образовательный центр (НОЦ) ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития России (Центр) реализует программы послевузовского профессионального образования научно-педагогических кадров, врачебного и среднего медицинского персонала для оказания высокотехнологичной медицинской помощи. В Центре действуют клиническая ординатура, аспирантура, докторантура, циклы профессиональной переподготовки и повышения квали-

фикации по различным специальностям (Лицензия на образовательную деятельность серия ААА №000764 от 25 февраля 2011 г.).

Важнейшим направлением деятельности Центра является организация подготовки научно-педагогических кадров, врачебного и среднего медицинского персонала для оказания высокотехнологичной медицинской помощи. В нашем Центре созданы все условия для подготовки высококвалифицированных специалистов: прекрасный педагогический состав, конференц-залы и учебные комнаты, оснащенные на высоком техническом уровне, обучение на современном диагностическом оборудовании, возможность стажировки за рубежом, участия в конкурсе молодых ученых и др. (рис. 1)



Рис. 1. Занятие со слушателями перинатального центра

Activity of Education and Research Center at the Federal Almazov Heart, Blood and Endocrinology Center in the year 2011

The Education and Research Center at the Federal Almazov Heart, Blood and Endocrinology Center actualize programs of postgraduate professional education for academic and teaching staff, medical doctors and nursing staff in order to provide high-tech medical care and assistance. The Center offers a wide range of educational programs — clinical residency programs, postgraduate medical studies, doctorate degree medical programs, refresher courses, and advanced medical training programs in different fields (License to carry out educational activity ААА №00764 issued February 25th 2011).

Educational activities have always been the primary goal of our Center — all facilities needed are presented: brilliant pedagogic staff, perfectly equipped conference halls and auditoriums, modern diagnostic equipment, studies abroad, young researchers competitions, etc. (see fig. 1).

In year 2011 The Center has organized complex of informative activities in field of new educational programs. It has caused sesquialter increase in listeners. In view of new big goals The Education and Research Center is developing new educational programs and technical base, realize educational courses for lecturers — advanced training in recent methods of knowledge control and educational process activation.

According to governmental conception of Russian Socioeconomic development in years 2012-2020 №1662-r issued November 17th 2008, since year 2011 in order to provide conditions and motivation to support specialists' constant high professional level, continual postgraduate medical education was organized in Center.

In journal “Medical education and professional development” were issued abstracts about first steps of modernization of medical education and rating system implantation in Center. Abstracts about The Education and Research Center activity on



Рис. 2,3. Диплом национальной премии в области кардиологии «Лучшее образовательное учреждение»

meeting of Association for Medical Education in Europe (AMEE) 2011 were also published.

In 2011 Center was awarded the national cardiology prize in nominations "The best medical educational institution" and "The best educational project" (see fig. 2, 3). Educational Simulation Center was organized on Federal Center base. It's robots help doctors to practice manual skills in different fields.

Center realizes postgraduate professional educational programs in the following fields:



Рис. 3. Диплом национальной премии в области кардиологии «Лучший образовательный проект»

В 2011 году НОЦ разработал и провел комплекс информационных и организационных мероприятий по набору слушателей, способствующий продвижению новых программ и укреплению имиджа Центра, в результате чего, по сравнению с прошлым годом, количество слушателей увеличилось в полтора раза по всем образовательным направлениям. В связи с новыми задачами научно-образовательный центр наращивает потенциал сотрудников, методическую работу осуществляют сотрудники с высшим педагогическим образованием. Продолжается работа по обеспечению образовательного процесса учебно-методическими комплексами и техническими средствами обучения. С целью повышения уровня педагогического мастерства большинство преподавателей всех направлений обучения прошли повышение квалификации по современным методикам контроля знаний и активизации учебного процесса.

В связи с появлением новых специальностей и направлений, исходя из принятой Правительством Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, с 2011 года в Центре введена система непрерывного медицинского образования, являющегося неотъемлемой частью реконструкции послевузовского профессионального образования, основное назначение которого состоит в том, чтобы создать условия и стать мотивацией для поддержания высокого и постоянно обновляемого профессионального уровня специалиста.

Система накопительных баллов подталкивает врача на самостоятельное повышение своих знаний, обеспечивая разносторонность его взглядов (теоретические, практические и научные знания). Врач должен осознавать необходимость участия в научных исследованиях, публикациях, освоения новых процедур и техник, обучения и др. видов деятельности, активного посещения конференций, семинаров и т.д. В журнале «Медицинское образование и профессиональное развитие» были опубликованы тезисы о первых шагах модернизации системы медицинского образования и внедрении балльно-рейтинговой системы в Центре в рамках прошедшей конференции «Медицинское образование-2011». Также были опубликованы тезисы об опыте работы НОЦ в рамках конференции Европейской ассоциации медицинского образования Association for Medical Education in Europe (AMEE) 2011.

В 2011 году Центр был награжден Национальной премией в области кардиологии «Пурпурное сердце» в номинации «Лучшее образовательное медицинское учреждение» и «Лучший образовательный проект». (рис. 2, 3). На базе Центра в этом году был организован Обучающий Симуляционный Центр. Расположенные в нем роботы-симуляторы позволяют отработать мануальные навыки и умения врачей многих специальностей.

Центр реализует следующие программы и направления послевузовского профессионального образования:

1. Интернатура: • акушерство и гинекология; • анестезиология и реаниматология; • генетика; • клиническая лабораторная диагностика; • неврология; • неонатология; • патологическая анатомия; • педиатрия; • рентгенология; • терапия; • управление сестринской деятельностью; • хирургия. 2. Клиническая ординатура: • акушерство и гинекология; • детская кардиология; • детская хирургия; • детская эндокринология; • диабетология; • лабораторная генетика; • лечебная физкультура и спортивная медицина; • неонатология; • педиатрия; • радиология; • рентгенология; • рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение. 3. Аспирантура: • акушерство и гинекология; • гематология и переливание крови; • детская хирургия; • лучевая диагностика, лучевая терапия; • педиатрия; • ревматология; • эндокринология.	4. Докторантура: • акушерство и гинекология; • кардиология; • педиатрия; • сердечно-сосудистая хирургия; • эндокринология. 5. Повышение квалификации (циклы до 500 часов): • акушерство и гинекология; • детская кардиология; • детская хирургия; • детская эндокринология; • диабетология; • лабораторная генетика; • лечебная физкультура и спортивная медицина; • неонатология; • операционное дело; • организация сестринского дела; • педиатрия; • радиология; • рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение; • сестринское дело; • сестринское дело в педиатрии; • функциональная диагностика. 6. Профессиональная переподготовка (циклы более 500 часов): • детская кардиология; • детская эндокринология; • диабетология; • лабораторная генетика; • лечебная физкультура и спортивная медицина; • неонатология; • педиатрия; • радиология; • рентгенология; • рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение.
---	---

**Отдел дополнительного последипломного образования
(клиническая ординатура, повышение квалификации
и профессиональная переподготовка)**

В 2011 году в Центре обучалось в клинической ординатуре 119 человек; на циклах повышения квалификации — 640 и профессиональной переподготовки — 30 специалистов (всего 857 специалистов) (табл. 1).

Internship (Obstetrics and gynecology, Anesthesiology and Resuscitation Science; Genetics, Laboratory diagnostics, Neurology, Neonatology; Pathologic anatomy; Pediatrics; Radiology; Therapy; Nursing administration; Surgery;)

Clinical Residency 2-Year Program (Obstetrics and gynecology; Child cardiology; Child surgery; Child endocrinology;

Diabetology ; Laborotary genetics; Exercise therapy and sports medicine; Neonatology; Pediatrics, Radiology; Endovascular diagnostics and therapy;)

Postgraduate Medical Education and 3-Year Fellowship Programs (Obstetrics and gynecology; Hematology and blood transfusion; Child surgery; Radiology and radiotherapy, Pediatrics, Rheumatology, Endocrinology,)

3-Year Doctorate Degree Programs (Obstetrics and gynecology; Cardiology; Pediatrics Cardiovascular Surgery; Endocrinology;)

Advanced Medical Training Programs (designed in modules of 500 hours max) (Obstetrics and gynecology; Child cardiology; Child surgery; Child endocrinology; Diabetology; Laborotary genetics; Exercise therapy and sports medicine; Neonatology; Operating; Nursing administration; Pediatrics; Radiology; Endovascular diagnostics and therapy; Nursing; Nursing in pediatrics; Functional diagnostics)

Retraining Programs (designed in modules of 500 hours min) (Child cardiology; Child endocrinology; Diabetology; Laborotary genetics; Exercise therapy and sports medicine; Neonatology; Pediatrics; Radiology; Endovascular diagnostics and therapy;

In 2011th year in Clinical Residency studied 118 persons, in Advanced Medical Training Programs — 640, Retraining Programs — 30 (857 totally).

According to 2011th year plan 55 cycles of Advanced Medical Trainings and 8 Retrainings were held. Seminars, research and practice conferences, courses, schools, meetings, organized by the Education and Research Center were visited by more than 1000 people.

In the year 2011 by target direction specialists from Kaliningrad region, republic Altai, studied in Clinical Residency on Cardiology, and Revmatology courses. In Center and on offsite cycles doctors from different Russian regions (from Samara, Orenburg, Petrozavodsk, Jacutsk, Dobrianka, Ugnos-Sahalinsk, Arhangelsk, Moscow, Crasnodar, Kaluga, Kaliningrad, etc) studied Cardiology, Cardio-Surgery and Anesthesiology and Resus-

Таблица 1

Специальность	Клиническая ординатура	Повышение квалификации (циклы до 500 часов)	Профессиональная переподготовка (циклы более 500 часов)
Кардиология	28	199	13
Сердечно-сосудистая хирургия	28	10	-
Анестезиология и реаниматология	15	122	-
Функциональная диагностика	6	41	12
Клиническая лабораторная диагностика	11	1	-
Гематология	6	31	4
Эндокринология	11	82	-
Ревматология	9	-	1
Трансфузиология	5	77	-
Акушерство и гинекология	-	38	-
Педиатрия	-	-	-
Радиология	-	24	-
Детская хирургия	-	15	-
ВСЕГО	119	640	30

В соответствии с календарным планом в 2011 году было проведено 55 циклов повышения квалификации (до 500 часов) и 8 циклов профессиональной переподготовки (более 500 часов). В рамках работы научно-образовательного центра состоялись семинары, научно-практические конференции, школы, симпозиумы, курсы, в которых приняли участие более 1000 слушателей.

В 2011 году по целевому направлению органами здравоохранения Калининградской области, республики Алтай в Центре обучались специалисты в клинической ординатуре по специальностям «Сердечно-сосудистая хирургия» и «Ревматология». В Центре и на выездных циклах обучались врачи из различных регионов России по специальностям «Кардиология», «Сердечно-сосудистая хирургия» и «Анестезиология и реаниматология» (Самара, Оренбург, Петрозаводск, Якутск, Добрянка, Южно-Сахалинск, Архангельск, Москва, Краснодар, Калуга, Калининград и др.). В этом году осуществлялся прием на различные формы обучения граждан других государств (Казахстан, Украина).

В соответствии с постановлением Правительства от 18.01.2011 № 6 «План мероприятий по совершенствованию медицинской помощи больным с сосудистыми заболеваниями в Санкт-Петербурге на 2011» в Центре обучались врачи станций скорой помощи и лечебно-профилактических учреждений города. Всего было проведено 10 циклов повышения квалификации (продолжительностью 144 и 288 часов) «Неотложные состояния при острой сердечно-сосудистой патологии (острый коронарный синдром и

острое нарушение мозгового кровообращения» для 166 врачей. В рамках этих циклов обучались врачи по 3 специальностям: «Кардиология», «Анестезиология и реаниматология», «Сердечно-сосудистая хирургия». Учреждения, врачи которых обучались на циклах: СПб ГУЗ «Городская Покровская больница», СПб ГУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», СПб ГУЗ «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы», СПб ГУЗ «Городская Александровская больница», ГУ «НИИ скорой помощи им. Джанелидзе», СПб ГУЗ «Городская больница №40», СПб ГУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», Городская станция скорой медицинской помощи № 9, 12, 15, 16, 17.

В следующем году планируется открытие новых циклов повышения квалификации для врачей города и регионов, увеличение обучающихся по целевому направлению, выведение работы симуляционного центра на полную мощность.

Отдел аспирантуры и докторантуры

В 2011 году в Центре обучалось в аспирантуре — 57, в докторантуре — 14 человек. В связи с введением новых специальностей в сравнении с предыдущими годами отмечается рост общего числа обучающихся в аспирантуре и докторантуре Центра (рис. 4).

В рамках образовательной программы для аспирантов был организован цикл лекций с привлечением ведущих специалистов Центра, состоящий из 15 лекций, освещающих основные этапы и ключевые моменты проведения научно-исследовательской работы, например, такие как «Организация диссертационных исследований с позиции доказательной медицины», «Порядок оформления и представления диссертации к защите», «Основы современной медицинской библиографии», «Основные принципы планирования и проведения экспериментальных исследований» и другие. Также для аспирантов проведен курс лекций по основам клинических исследований, проводятся занятия из раздела факультативного компонента, где выбор занятия аспирант осуществляет по желанию и с учетом направления своей научной деятельности.

В 2011 году в соответствии с концепцией о непрерывном медицинском образовании для оценки разносторонности приобретаемых знаний и навыков аспирантом за время обучения НОЦ

citation Science. Doctors from other countries (Kazakhstan, Ukraine) were enlisted.

According to governmental statement №6, issued 18.01.2011 — “Plan of perfection of medical care for cardiovascular patients in Saint-Petersburg 2011” emergency and medical and prophylactic institution doctors studied in Center. In the next year we are planing to open new Advanced Medical Trainings, enlarge target direction studies and work of Educational Simulational Center.

Postgraduate Medical Education and Doctorate departments

In year 2011 57 men studied in Postgraduate Medical Education programs, 14 — in Doctorate. In comparison with previous years we can see increase in number of students (see fig. 4).

As a part of Postgraduate Medical Education programs, a set of 15 lectures was held. Lectures covered main topics of scientific work, like “Main principles of scientific research planning”, “Modern medical bibliography”, etc. Lectures of Clinical research basis were also given.

In order to increment of graduate students’ activity characterization in 2011th year new system of accumulative credits was initiated. It will help to find out the most active students, bring element of competition to their work.

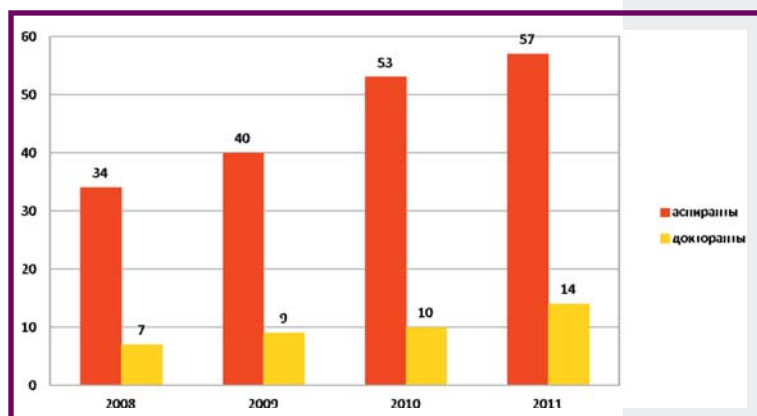


Рис. 4. Количество обучающихся в аспирантуре и докторантуре Центра



Рис. 5 Родильный зал симуляционного обучающего центра

Simulational Center

The new direction of national project “The Health” and demography program is Educational Simulational Center (ESC) creation (Government decree №1220 issued 31.12.2010). The main goal of ESC work is perfection of medical doctors’ and nursing stuff manual skills. It will improve medical care quality, especially to newborn children with critical body mass (see fig. 5, 6)..

One of ESC advantages is localization — it is located near real operation theaters, rooms, auditoriums, and labor wards. It is not widely spread in the whole world. Different 72-hours courses are planned in years 2010–2011:

Anesthesiology and Resuscitation Science in Obstetrics and Gynecology

Obstetrics — clinical aspects.

Laparoscopy in Obstetrics and Gynecology.

Intensive care in neonatology — the practice.

ввел и утвердил систему накопительных кредитов (баллов). Это позволит выделить наиболее активных и выдающихся аспирантов и в условиях возможности получения грантов для проведения научной работы, поощряемой со стороны Центра, внесет элемент соревновательности в образовательный процесс обучающихся и тем самым улучшит показатели эффективности научно-исследовательской работы.

Симуляционный центр

Новым направлением национального приоритетного проекта «Здоровье» и демографической программы является создание обучающего симуляционного центра (ОСЦ) в Северо-Западном регионе на базе Центра в соответствии с постановлением Правительства РФ № 1220 от 31.12.2010 г.

Главная функция симуляционного центра состоит в решении проблемы повышения квалификации врачей и среднего медицинского персонала за счет овладения мануальными навыками. Это позволит оказывать более качественную помощь детям, в том числе новорожденным с экстремально и очень низкой массой тела, сохранять им жизнь и предотвращать инвалидность.

Одно из главных преимуществ ОСЦ — это то, что в одном месте находятся система симуляционного обучения и реальные операционные, палаты, родильные залы и лекционные залы. В мире подобных универсальных центров мало.

В 5 учебных комнатах (381,47 м²) расположено 25 симуляторов, в числе которых:

- Родильный симулятор роженицы и новорожденного (рис. 5), позволяющий имитировать процесс физиологических и патологических родов, отрабатывать навыки применения приемов наложения акушерских щипцов, определение признаков отделения плаценты и выделения последа, ведения послеродового периода, моделирование неотложных акушерских ситуаций и др.

- Компьютеризированные манекены-симуляторы новорожденных (рис. 6), доношенных и недоно-



Рис. 6. Симулятор новорожденного

шенных детей, позволяющие проводить лечебно-реанимационные мероприятия.

- Манекены, имитирующие разнообразные физиологические и патологические параметры и состояния (ЧСС, частота дыхательных движений, цианоз, давление крови, реакция зрачков на свет и др.). Возможно осуществление любых неотложных мероприятий: кардиоверсии, дефибрилляции, кардиостимуляции, виртуального введения препаратов.

- Электронные манекены взрослых, позволяющие проводить лечебно-реанимационные мероприятия, отрабатывать тактику лечения различных неотложных ситуаций с использованием различных сценариев (нарушения ритма и проводимости), максимально приближенных к реальным, выполнять медицинские манипуляции, такие как катетеризация центральных, периферических вен, электроимпульсная терапия, регистрация и оценка ЭКГ, отрабатывать методику интубации трахеи, в том числе и в осложненных ситуациях (ларингоспазм, отек).

- Лапароскопический виртуальный симулятор с обратной тактильной чувствительностью для отработки навыков в эндоскопической хирургии и отработке техники лапароскопических операций.

В предстоящем учебном году (2011–2012 гг.) планируется провести различные тематические циклы продолжительностью 72 часа:

- «Анестезия, интенсивная терапия и реанимация в акушерском и гинекологическом стационарах» (на базе обучающего симуляционного центра);

- «Клиническое акушерство» (практический курс с использованием симуляционных платформ и тренажеров родов);

- «Лапароскопия в акушерстве и гинекологии» (практический курс с использованием симуляционных тренажеров);

- «Интенсивная терапия в неонатологии — практические навыки и умения» (на базе обучающего симуляционного центра).

Преподавателями симуляционного центра являются ведущие специалисты, работающие в Перинатальном Центре — кандидаты и доктора медицинских наук, врачи высшей категории, сотрудники института перинатологии и педиатрии.

Библиотека Центра

В 2011 году значительно возросло число читателей и посещений библиотеки, проводились лекции и практические занятия по информационному поиску для аспирантов и ординаторов Центра (рис. 7).

В мае в библиотеке была организована книжно-иллюстративная выставка к юбилею В.А. Алмазова. Сотрудниками библиотеки было выполнено большое количество запросов по подбору литературы, индексированию по таблицам УДК статей ученых Центра и по работе с индексом цитирования РИНЦ.

За 2011 год новые поступления библиотеки составили около 900 экземпляров книг и журналов. Благодаря сотрудничеству с НП «НЭЙКОН» были

Center Library

In 2011th year number of visitor increased, lectures and seminars for post-graduate students were held (see fig. 7).

Illustrative exhibition in honor of Almazov jubilee was created in May 2011, a lot of book- and journal researching requests were satisfied. New accessions count more than 900 books and journals, E-journals like Oxford University Press, Sage Publications, Nature are available in Center library. In 2012 it is planned to increase library's activity, to create electronic loan system.

The Department of the History of Medicine

Scientific researches in the field of cardiology history were held by the Department staff. The results of this work were published in journals "Arterial hypertension", "Almazov Center Bulletin" and "News of Almazov Center", reported on scientific meetings. By staff of the Department of the History of Medicine following lectures were read: "History of Almazov Center", "E-resources in medicine and biology", "Science in the Middle Ages".

Besides, the Department staff organized the XXXII annual international meeting of Saint-Petersburg department of National committee on history and philosophy of sciences and technics — "Saint-Petersburg as scientific center of space researches (In honor of 50th jubilee of Gagarin's space flight)" (28.11.11–02.12.11). Meeting abstracts were



Рис. 7. Научная библиотека Центра

published. Calendar “The biggest world Medical Clinics” was prepared.

Center Museum

On 27th of May 2011 was Vladimir Andreevich Almazov 80th birthday (see fig. 8). In the field of this jubilee Museum of Almazov was opened. Now it is not only a museum — it is monofunctional expanse telling about V.A. Almazov as a great scientist and teacher, about development of his Center. Today museum collection counts more than 500 units of main exhibition and about 1000 more — in archives.

Address of The Education and Research Center

197341, Saint-Petersburg, Accuratova street, 2

Tel/Fax +7 (812) 702-37-84

E-mail: education@almazovcentre.ru

Web site: www.almazovcentre.ru, (education).

получены доступы к сотням полнотекстовых электронных медицинских журналов таких издательств, как Oxford University Press, Sage Publications, Nature и других. Осенью проводился двухмесячный тестовый доступ к журнальной базе данных Science Direct и индексу цитирования Scopus издательства Elsevier, а также был получен тестовый доступ к ведущим мировым учебникам и руководствам Оксфордского университета.

В планах библиотеки на 2012 год: закупка книг и печатная подписка по заявкам сотрудников Центра; подписка на зарубежные платные электронные ресурсы; создание полнотекстовых баз данных научных работ сотрудников, учебной литературы и других; создание электронной полнотекстовой библиотеки с доступом через Интернет. Планируется введение электронной системы книговыдачи, хранения и перемещения фондов.

Научно-исследовательский сектор истории медицины

В этом году сотрудниками научно-исследовательского сектора (НИС) велась исследовательская работа в области истории кардиологии. Результаты научной работы сотрудников были опубликованы в виде статей в журналах «Артериальная гипертензия» и «Бюллетень Центра им. В.А. Алмазова», в газете «Новости Центра Алмазова» отражены в тезисах и выступлениях на научных конференциях.

Для ординаторов и аспирантов Центра сотрудниками НИС истории были прочитаны лекции: «История Центра Алмазова», электив «Электронные информационные ресурсы в области медицины и биологии», «Формы науки в средние века: защиты диссертаций на медицинские темы».

Кроме этого, сотрудники сектора истории медицины в качестве членов орг. комитета приняли участие в организации XXXII международной годичной конференции Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники РАН. «Санкт-Петербург как научный центр космических исследований (к 50-летию полета в космос Ю.А. Гагарина)», которая проходила 28 ноября — 2 декабря в нашем городе. При помощи сотрудников НИС был выпущен сборник тезисов докладов к этой конференции. Следует отметить, что работа секции истории медицины в истории проведения данной конференции была организована впервые. К 2012 году был разработан календарь «Крупнейшие клиники мира».

Музей центра

27 мая 2011 года академику РАМН Владимиру Андреевичу Алмазову — основателю и первому директору Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова исполнилось бы 80 лет. В рамках юбилейных мероприятий 19 мая 2011 года был торжественно открыт музей при ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития РФ (рис. 8). Сейчас это не просто музей, посвященный жизни и научной деятельности



Рис. 8. Музей Центра

ти великого ученого — это монофункциональное музейное пространство, рассказывающее о ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития РФ, как о современном научном центре. Выставка выполнена в форме фотолетописи и рассказывает о научной, общественной и преподавательской деятельности академика РАМН В.А. Алмазова. В настоящее время коллекция музея насчитывает более 500 атрибутированных единиц хранения, многие из которых были использованы при создании экспозиции, и около 1000 единиц хранения вспомогательного фонда.

Адрес научно-образовательного центра

По вопросам образования обращайтесь по адресу:

197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, 2

Тел./факс: +7 (812) 702-37-84

E-mail: education@almazovcentre.ru

Интернет-сайт: www.almazovcentre.ru (раздел «образование»)

**The report on the activities
of the Young scientists
and specialists' council
of Almazov Federal Heart, Blood
and Endocrinology Centre
for 2011 year**

A long-expected event happened in October 2011 — the website of Young scientists and specialists council (YSSC) started to work. Young specialists from IT department V.M.Kuznetsov, A.A.Grafov, V.O.Lukashonok were active members of the developers group. At the moment our website works in the test mode, but almost all standard functions of social networks are already available for users. The site modernization is constantly in progress, new functions and sections will be added soon. We are sure that YSSC's site will become the main information and discussion platform of the Council in the near future. Welcome to our website! Also we will be very grateful for your ideas and suggestions.

III Annual theoretical and practical conference of young scientists and specialists' was held in March 24-25, 2011. There were 39 speakers, 5 sectional meetings, 2 master-classes. 115 persons visited our conference. In the science works contest there were 9 winners who received money prizes and gifts. The contest of conference science works is a traditional qualifying stage of the contest called U.M.N.I.K. 8 participants of the conference got into the final of the contest, 4 of them received a two-year grant from Fund for Assistance to Small Business in Science and Technology.

It was decided to organize and hold Scientific and Educational Seminars for young scientists and specialists of the Almazov Federal Center on the regular basis. The initial session of Journal club took place in September and became the first experience of such events. Sessions are held monthly and are dedicated to the discussion of the most interesting and controversial articles. Discussion is not limited by the session time, it continues on the forum pages of Council's website without time limitations.

Отчет о деятельности Совета молодых ученых и специалистов ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ за 2011 год



*Заведующий НИЛ биопротезирования
и кардиопротекции, председатель
совета молодых ученых,
к.м.н. Д.И. Курпеев*

В октябре 2011 года состоялось долгожданное событие — начал работать сайт Совета молодых ученых и специалистов. Активное участие в его разработке принимали молодые специалисты Управления по информационному обеспечению Центра: В.М. Кузнецов, А.А. Гафаров и В.О. Лукашонков. В настоящее время сайт работает в тестовом режиме, однако большинство стандартных функций социальных сетей уже доступны пользователям. Сайт постоянно улучшается, будут добавляться новые разделы и функции. Мы уверены, что со временем он превратится в основную информационную и дискуссионную площадку Совета.

Ждем Вас на нашем сайте, будем признательны за Ваши идеи и предложения!

24–25 марта 2011 года проведена III Ежегодная конференция молодых ученых и специалистов ФЦСКЭ имени В.А. Алмазова. Приняло участие в качестве докладчиков 39 человек, посетили конференцию 115 человек, проведено 5 секционных заседаний, 2 мастер класса. Проведен конкурс научных работ, выявлено 9 победителей. Вручены денежные призы и памятные подарки. Конкурс научных докладов конференции традиционно является отборочным этапом конкурса У.М.Н.И.К. Восемь участников конференции прошли в финал конкурса, четверо из которых получили грант «Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» на 2 года.

Принято решение об организации и регулярном проведении научно-образовательных семинаров для молодых ученых и специалистов Центра. В сентябре состоялось первое заседание «Journal club», который стал первым опытом подобных мероприятий. Заседания проводятся ежемесячно, они посвящены обсуждению наиболее интересных и спорных статей. Дискуссия не ограничена только временем заседания, она продолжается на страницах форума сайта Совета неограниченное время.

Планы на 2012 год

- Развитие сайта СМУС.
- Проведение IV Ежегодной конференции молодых ученых и специалистов ФЦСКЭ имени В.А. Алмазова с конкурсом научных докладов 22-23 марта 2011 года.
- Совместные проекты с образовательным центром, интерактивное обучение через Интернет, on-line лекции, телемедицина.
- Проведение научно-образовательных семинаров.
- Участие в организации СНО Центра.

Привлечение спонсоров к финансированию деятельности совета (Фонд Высоких технологий, фарм компании). Учреждение стипендий совета молодых ученых для аспирантов и докторантов в возрасте до 35 лет. Финансирование поездок на российские и зарубежные конференции, приоритет тем, у кого приняли тезисы, по рекомендации научного руководителя.

YSSC's plans for 2012

YSSC's website development

Holding a IV Annual theoretical and practical conference of young scientists and specialists' with science works contest in March 22-23, 2011.

YSSC and Education Centre Joint projects. Internet interactive training, on-line lectures, telemedicine.

Scientific and educational seminars.

Taking a part in organization of SSS's Centre.

Attraction of sponsors for investments in Council's activity (the High tech Fund, pharmaceutical companies).

Setting up YSSC's scholarships for graduates and *doctoral candidates* under 35 years old.

Financial organisation of trips to Russian and foreign conferences, with the priority to those, whose theses were recieved, according to recommendation of scientific adviser.

Итоги клинической работы Центра в 2011 году

Almazov Federal Centre Clinical Work Results

Unique material and technical resources of the Centre together with clinical potential predetermines realization possibility of specialized and high-tech medical care delivery multidisciplinary principle in a sole structure of the Centre (multidisciplinary hospital) that explains long-term, consistent and considerable increase in its volume, quality improvement and effectiveness.

Since 2000 the volume of high-tech medical care in the Centre clinic has grown up for 19 times (421 in 2000, 8151 — in 2011). The number of high-tech medical care profiles increased from 1 to 18.

High-tech medical care comprises the following profiles in clinic: cardiovascular and abdominal surgery, obstetrics and gynecology (IVF), endocrinology, rheumatology, hematology, neonatology, oncology, ophthalmology neurosurgery, oncohematology, thoracic surgery, organ and tissue transplantation, robot-assisted operations in abdominal surgery, oncology, thoracic surgery, obstetrics and gynecology.

Almazov Federal Centre performs all types of surgical procedures on heart and blood vessels, including children from the first days of birth, the number of operations on aorta and its branches increased.

The Centre successfully develops the use of robotic operations; at present robot-assisted operations are being performed in the following profiles: obstetrics and gynecology, thoracic surgery, abdominal surgery, oncology (in 2011 — 85). In cardiovascular surgery robot-assisted operations started to be performed on daVinci robotic complex in patients with complex arrhythmias and in mammary-coronary bypass surgery.

31 bone marrow transplantations and 7 heart transplantation operations are carried out successfully in 2011 in the Centre, including 1 transplantation in 15 year old child.

According to the profile of "Neurosurgery" it was performed 141 operations



*Заместитель директора
по научно-лечебной работе,
д.м.н. М.А. Карпенко*



*Главный врач клиники
ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова,
к.м.н., заслуженный врач РФ
И.Г. Стрижак*

Совершенствование материально-технической базы клиники Центра, в совокупности с имеющимся научно-клиническим потенциалом, позволяет реализовывать в единой структуре Центра принцип мультидисциплинарного оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, что объясняет многолетнее последовательное увеличение ее объема и повышение качества.

С 2000 года объем высокотехнологичной помощи, оказываемой в клинике Центра вырос в 19 раз (421 в 2000 г.; 8151 — в 2011 г.), количество профилей ВМП увеличилось с 1 до 18.

В 2011 году в клинике Центра высокотехнологичная медицинская помощь (ВМП) выполнялась по следующим профилям: абдоминальная хирургия, акушерство и гинекология, акушерство и гинекология (ЭКО), гематология, нейрохирургия, неонатология, онкология, офтальмология, ревматология, сердечно-сосудистая хирургия, торакальная хирургия, трансплантация органов и тканей, эндокринология, роботассистированные операции в абдоминальной хирургии, онкологии, торакальной хирургии, акушерстве и гинекологии.

В Центре выполняются все виды оперативных вмешательств на сердце и сосудах, в том числе у детей с первого дня рождения, увеличилось количество операций на аорте и ее ветвях.

Успешно развивается применение роботизированных операций. В настоящее время выполняются роботассистированные операции по профилям ВМП: «акушерство и гинекология», «то-

ракальная хирургия», «абдоминальная хирургия», «онкология» (в 2011 г. — 85). В сердечно-сосудистой хирургии начаты роботассистированные операции при сложных нарушениях ритма сердца, маммарокоронарные шунтирования на роботизированном комплексе daVinci.

В 2011 году выполнены 7 операций по трансплантации сердца, в том числе одна у 15-летнего ребенка, 31 трансплантация костного мозга. По профилю «нейрохирургия» выполнена 141 операция при нейроэндокринных опухолях головного мозга и на экстракраниальных сосудах.

Широко применяются различные методы механической поддержки гемодинамики (баллонный контрапульсатор, система Impella — микроаксиальный насос, проводимый в полость левого желудочка посредством пункции a.femoralis (Impella acute) или через сосудистый протез, подшитый к восходящей аорте или легочной артерии после стернотомии (Impella recovery). Используются кровосберегающие технологии при операциях аппаратами для интра — и постоперационной аутотрансфузии крови Cellsaver, применяются методы экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО).

В 2011 году впервые применено устройство для искусственного поддержания кровообращения (искусственное сердце) EXCOR, как этапа перед трансплантацией сердца.

Высокотехнологичная медицинская помощь оказывалась жителям 72 регионов РФ.

К перспективным направлениям совершенствования высокотехнологичной медицинской помощи следует отнести мультиорганную трансплантацию, внедрение малоинвазивных вмешательств, применение роботизированных систем, телеманипуляторов; разработку новых способов защиты миокарда и мозга с помощью пре — и посткондиционирования.

Ввод в эксплуатацию Федерального перинатального центра в единой инфраструктуре Центра в рамках реализации мультидисциплинарного принципа оказания медицинской помощи позволил интегрировать работу педиатров, неонатологов, акушеров-гинекологов, кардиологов, эндокринологов, гематологов и хирургов, направленную на выполнение у новорожденных с врожденными пороками развития хирургических вмешательств в пре — и неонатальном периодах, а также планирование и ведение беременности у женщин с выраженной экстрагенитальной патологией, а также выбор способа родоразрешения.

Существующая на сегодняшний день структура клинической базы Центра позволяет реализовать принцип этапности в оказании специализированной, в т.ч. высокотехнологичной, медицинской помощи взрослому и детскому населению РФ в рамках единой инфраструктуры одного лечебного учреждения.

Для эффективного и полного использования всех мощностей Центра по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи осуществлена разработка и внедрение в клиническую практику системы ранней интенсивной стационарной реабилитации. Медицинская, социальная и экономическая эффективность кардиохирургических операций в значительной мере сопряжена с применением комплекса ранней интенсивной реабилитации.

with neuroendocrine brain tumors and extra cranial vessels.

Various methods of hemodynamic mechanical support are widely used (including Impella recovery system). Blood saving technology is used in operations with vehicles for intra — and postoperative auto transfusion of blood Sell saver, methods of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO).

In 2011 the device for maintaining artificial circulation (artificial heart) EXCOR was first used as a stage prior to the heart transplantation.

High-tech medical care is delivered to people from 72 regions in the Russian Federation.

Upcoming trends of further modernization of high-tech medical care include multiorgan transplantation, minimally invasive interference implementation, usage robot-assistant systems, remote handling tools, new safety methods of myocardium and brain with help of pre and post conditioning implementation.

Building Federal specialized perinatal centre installation in a sole infrastructure of Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre in a context of multidisciplinary medical care delivery principle realization gave a chance to integration of pediatrician, neonatology physician, obstetrician-gynecologist, cardiologist, endocrinologist, hematologist, and surgeons' work aimed at implementation of surgical interference of newborns with congenital defects in pre and neonatal period. It also gave a chance to planning, prenatal care for women with expressed extra genital pathology and choice of mode of delivery.

Therefore, it is necessary to highlight that created structure of Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre clinical base predetermines realization possibility of stage-by-stage approach in specialized and particularly high-tech medical care to adults and children in the Russian Federation in the context of sole infrastructure of one Ministry of Public Health and Social Development treatment institution. It will contribute to a great extent to the quality improvement and medical care rendering effectiveness.

For effective and complete usage of all Centre resources in high-tech medical care

rendering development and implementation system of incipient intensive hospital rehabilitation into clinical practice was carried out. Medical, social and economic effectiveness of cardiosurgical operations to a great extent matches together with usage of incipient intensive rehabilitation complex.

Almazov Federal Centre Consultancy-diagnostic department work in 2011

In the context of reforming and structure development of the Centre and in the context of increase of assigned tasks from November 2010 a hospital was reorganized into a consultancy-diagnostic centre. Consultancy-diagnostic centre is designed for 360 visits in two shifts. It works also at weekends.

In department consultancy attendance of cardiologists and other specialty doctors is carried out, diagnostic departments work: functional diagnostics department, endoscopic department and X-ray cabinet.

In 2011 in the work of Consultancy-diagnostic centre some considerable changes were made: according to the Ministry of Public Health and Social Development order №246 from 16.06.2010 about specialized medical care delivery organization in consultancy-diagnostic centre a work with sole electronic portal of Ministry of Public Health and Social Development was organized. Choice and referral to treatment for specialized medical care delivery for people from regions and St. Petersburg citizens was organized. In 2011 7546 patients were chosen and got specialized medical care.

In 2011 assignment plan was carried out with its over fulfillment by 111,2% that is 6% higher than 2010 results.

While in 2010 25, 4% were patients who received the survey and preparation according to the protocol of cardiac surgery, in 2011 22,6% patients were hospitalized in the follow-up care after cardiac surgery. In addition in Consultancy-diagnostic outpatient department patients are receiving care in endocrinological, hematological, neurological profiles.

In 2011 Consultancy-diagnostic attendance was organized with the help

Работа консультативно-диагностического центра в 2011 году

Консультативно-диагностический центр (КДЦ), реформированный с ноября 2010 г., в рамках совершенствования структуры Центра и в связи с расширением поставленных задач, плодотворно функционировал в 2011 г. в новом формате.

КДЦ рассчитан на 360 посещений в смену и функционирует в субботние дни. В нем осуществляется консультативный прием кардиологов и врачей других специальностей, работают диагностические подразделения: отделение функциональной диагностики, эндоскопическое отделение, рентгенкабинет и другие.

В 2011 г. КДЦ значительно улучшил свои клинико — экономические показатели:

Согласно приказу Минздравсоцразвития России № 243н от 16.04.2010 г. «Об организации оказания специализированной медицинской помощи» в КДЦ организована работа с единым электронным порталом Минздравсоцразвития России, отбор и направление пациентов на оказание специализированной медицинской помощи как из регионов РФ, так и жителей Санкт-Петербурга. В 2011 г. было отобрано для оказания СМП в клинике Центра 7546 пациентов.

В 2011 г. выполнение плана работы дневного стационара составило 111,2% , что на 6% выше показателей 2010 года, однако состав пациентов качественно изменился. Если в 2010 г. 25,4% составляли пациенты, поступившие на обследование и подготовку пациентов согласно протоколу к кардиохирургическим вмешательствам, то в 2011 г. 22,6% пациентов были госпитализированы на долечивание после кардиохирургических вмешательств. Кроме того в дневном стационаре КДЦ получают лечение пациенты эндокринологического, гематологического, неврологического профилей.

В 2011 году организован консультативный и диагностический прием в рамках Территориальной программы государственных гарантий ОМС Санкт — Петербурга и Ленинградской области (проконсультировано 7630 пациентов, выполнено 447 исследований).

В ходе реализации Программы трансплантации в Центре в КДЦ, совместно с НИЛ хронической сердечной недостаточности, проводилась работа по отбору и ведению «Листа ожидания» пациентов, которым показана трансплантация сердца.

В рамках нового консультативного отделения (консультации врачей-специалистов различных профилей) организован кабинет доверенной службы, создан регистр сотрудников Центра, нуждающихся в периодических медицинских осмотрах, организованы текущие профилактические осмотры сотрудников, имеющих профессиональные вредности. В 2011 г. проведена дополнительная диспансеризация 732 сотрудникам Центра. Организованы и введены новые диагностические и лечебные методики: ЧПЭФИ, пункционная биопсия щитовидной железы, ультразвуковая эндоскопия, уретроцистоскопия, ударно-волновая терапия.

В 2011 г. КДЦ, в рамках поставленных задач перед Центром, совершенствуют свою работу:

обследовано и проконсультировано 2495 детей, в том числе с эндокринной патологией;

интенсивно работает отделение стоматологии с отработкой и внедрением новых технологий лечения.

На базе КДЦ организовано и проводится обучение клинических ординаторов и студентов 6 курса кафедры факультетской терапии СПбГМУ им. академика И. П. Павлова по циклу «Организация отбора и подготовки пациентов для оказания СМП, ВМП», «Амбулаторная кардиология».

Организована система непрерывного образования врачей на рабочих местах.

Продолжают свою работу школы для пациентов с сахарным диабетом, сформированы диспансерные группы (наблюдение за пациентами после различных видов кардиохирургических вмешательств).

КДЦ полностью перешел на ведение электронной амбулаторной карты с регистрацией всех консультативных, диагностических данных, в том числе и лабораторных исследований с использованием штрих-кодирования, с созданием электронных аналитических отчетов, учетно-отчетной документации.

Таблица 1

Итоги работы КДЦ за 2011 год, сравнительный анализ по годам

	2009 г.	2010 г.	2011 г.	%
Кардиологи	46 446	66 480	70314	+5,5%
В том числе НИЛ	4365	4954	4795	-3,3%
Узкие специалисты	36 530	33 915	39104	+13,2%
Всего проконсультировано:	83 866	100 395	109 418	+16,4%
Стоматологи		2532	2533	
ВСЕГО	83866	102 927	111 951	+8%
Функциональная диагностика	25 677	32 448	35 114	+7,6%
Эндоскопическое отделение	4021	5677	5662	
Денситометрия	4161	1053	2487	+64%
	исследов.	исследов.	исследов.	
Всего исследований:	33 859	39 178	42 434	+7,6%
Дневной стационар	2001 чел	1662	1393	+5,8%
	(8734 к/дн)	(6954 к/дн)	(7386 к/дн)	

Работа клиники Центра

В 2011 г. коечный фонд составил 840 коек, как и в 2010 г.: клиничко — поликлинический комплекс (350 коек); Федеральный перинатальный центр (130 коек);

лечебно — реабилитационный комплекс (360 коек).

В стационаре ФГБУ «ФЦСКЭ им. В. А. Алмазова» в 2011 г. пролечено 18 911 больных, что на 23,1% больше, чем в 2010 г. (15359), в том числе больные, которым оказана помощь за счет средств ОМС (1007-8,6%) и за счет средств граждан и страховых организаций (748 — 6,3%).

of territorial Fund of compulsory health insurance to outline the amount of financing for ambulatory care delivery (consultancy and diagnostic); 7630 patients were consulted, 447 patients were examined).

In the view of High Tech Medical Care (HTMC) rendering at “heart transplantation” profile in the Centre together with chronic heart failure lab a choice work and patients’ waiting list control is justified for those patient who need heart transplantation;

In the context of new consultancy department a confidential service cabinet was organized, personnel register was made who require periodical medical examinations. Also current preventive examinations of personnel who have occupational hazards were organized.

An additional health assessment was made for 732 Centre employees. New diagnostic and treatment methods were organized and implemented: thyroid gland needle biopsy, ultrasonic endoscopy, urethrocystoscopy and shock wave therapy.

In 2011 Consultancy-diagnostic department is improving its work in different fields:

Pediatric cardiology service accepts 2495 children patients who were examined and consulted including those with endocrinological pathology. Dentist department intensively work with development and implementation of new treatment methods. On the Centre basis education of St. Petersburg State I.P. Pavlov Medical University residents and undergraduate students of departmental therapy faculty at “Choice and patient preparation organization for medical care and HTMC, “Ambulatory cardiology” is organized. System of continuous personnel education is organized.

Schools for patients with diabetes continue their work, dispensary groups are formed (patient supervision after different types of cardiological intervention). The Centre completely turns into electronic ambulatory card running with registration of all consultant, diagnostic and particularly laboratory researches with bar-code usage. Electronic analysis report preparation is organized.

In 2011 Consultancy-diagnostic department completely switched to elec-

tronic management of patient cards to the registration of all consultative and diagnostic data, including laboratory studies using bar-coding, with the creation of electronic analytical reporting and recording.

Almazov Federal Centre Clinic work

In 2010 the total number of beds in Clinic Center significantly increased and equals to 840 beds. The same as in 2010 the amount of beds in polyclinic department is 350 beds. Federal specialized Perinatal centre has 130 beds, clinical-rehabilitation complex has 360 beds. .

In Almazov Federal Centre clinic 18 911 patients were treated in 2011; that is 23.1% more than in 2010, including patients who were treated at the expense of compulsory health insurance (1007 — 8,6%) and at the expense of citizens and insurance companies (748 — 6,3%).

According to the State program of high-tech medical care in the clinic of the Centre 8151 patients were treated, including 7223 in in-patient clinic, 928 women were performed IVF in a day clinic of Perinatal Centre.

In 2011 244 061 bed-days were performed that is 13.8% more than in 2010 (2010 — 214 463 bed-days; in 2009 — 162 211 bed-days).

In 2011 7722 operations were performed (in 2010 — 6939 operations). The number of operations performed on fixed-term and emergency indications is 1773 which equals to 23.0% (in 2010 — 8.3%). Increasing the number of emergency surgery cases performed in Perinatal centre for obstetric operations which comprises 41% (725 operations) from the total amount.

In 2011 the "Monitoring system of specialized high-tech medical care quality" covered 9 933 patients who were treated in the limits of specialized medical care, including 2 583 (26%) patients who received medical assistance for emergency indications.

As a result of 2011 4432 patients were directed on (34% of total amount of patients), in 2010 the figure was 2664 patients. This allowed to extend sanatorium-resort therapy in addition to 1768 patients in 2011.

В рамках выполнения государственного задания на оказание ВМП в клинике Центра пролечены 8151 пациент, в том числе 7223 в условиях круглосуточного стационара, 928 пациенткам выполнено ЭКО в условиях дневного стационара консультативно-диагностического отделения Перинатального центра.

В 2011 г. всего выполнено 244 061 койко-дней, что на 13,8% больше, чем в 2010 году (2010 г. — 214 463 к/дней, 2009 г. — 162 211 к/дней).

В 2011 г. выполнено всего 7722 операции (2010 г. — 6939). Число операций, выполненных по срочным и экстренным показаниям — 1773, что составило 23,0% (в 2010 г. — 8,3%). Увеличение числа экстренных оперативных вмешательств произошло за счет выполненных в открывшемся перинатальном центре акушерских операций, которые составили 41% (725 операций) от общего числа.

В 2011 г. в «Системе мониторинга оказания специализированной медицинской помощи» закрыто 9933 талона на пациентов, пролеченных по СМП, в том числе 2583 (26%) талонов на пациентов, которым была оказана медицинская помощь по экстренным показаниям.

По итогам 2011 г. на санаторно-курортное лечение в СКУ в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 27.03.2009 г. №138н направлено 4432 (ВМП-2359, СМП — 2073) пациента (34% от числа пациентов, имеющих показания), в 2010 г. — 2664 (ВМП — 1659, СМП-1005) (32% от числа пациентов, имеющих показания). Это позволило в 2011 году направить на санаторно-курортное лечение дополнительно 1768 пациентов.

Все специалисты клиники Центра (врачи и средний медицинский персонал) в 2011, как и в 2010 г. имеют сертификаты по специальностям.

Клинико-поликлинический комплекс

1. План койко — дня выполнен на 100,7%.
2. Увеличился оборот койки 25,6, (24,8 в 2010 г.).

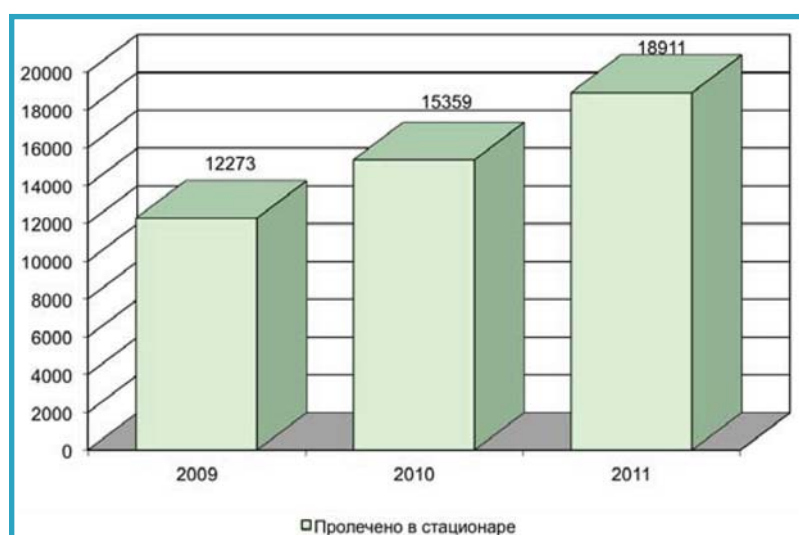


Рис. 1 Количество пролеченных в клинике Центра за период 2009–2011 гг.

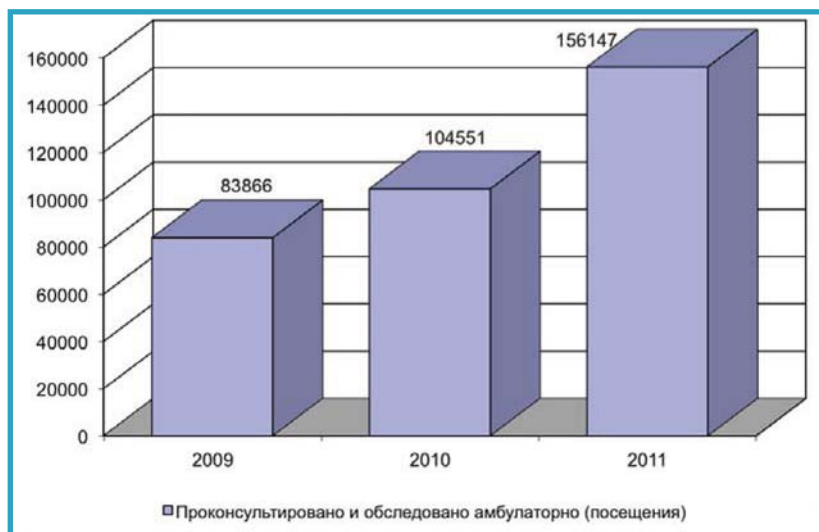


Рис. 2 Количество посещений в консультативно — диагностическом центре за период 2009–2011 гг.

3. Дни работы койки в 2011 году составили 335,6 (план 310,8)

4. Увеличилось количество пролеченных больных с ОИМ — 429 (376 в 2010 г.)

5. Прооперировано 1147 больных при ОКС (в 2010 г. — 575), 807 из них выполнена ангиопластика со стентированием, в их числе 457 (50%) с ОИМ, 340 — выполнено АКШ.

6. Больничная летальность составляет 1,5%

7. Летальность при ОИМ составила 7,7%, досуточная летальность — 3,0%

Лечебно-реабилитационный комплекс

Также как и во всей клинике в 2011 г. в ЛРК отмечается значительная интенсификация работы коечного фонда. Работа койки в году составила 338,6 — самый высокий показатель за три предыдущих года. Койко-день и оборот койки остаются на прежнем уровне и составляют соответственно 15,3 и 22,0. Несмотря на высокую занятость койки в году план по лечению больных по бюджету выполнен на 99% и на 100% вместе с больными, пролеченными по ОМС. На протяжении 2011 г. в ЛРК № 1 продолжалась реконструкция комплекса, которая была завершена в ноябре 2011 г. В соответствии с лицензией, выданной Росздравнадзором, в комплексе были поэтапно открыты новые структурные подразделения: терапевтическое отделение, неврологическое отделение с восстановительным лечением, кардиологическое отделение № 5, отделение сердечно-сосудистой хирургии.

В результате работы ЛРК № 1 в 2011 году:

1. План койко-дня выполнен на 100%;
2. План оказания ВМП выполнен на 100%;
3. Оборот койки увеличился до 22;
4. Работа койки в году составила 338,6.

All specialists of the Centre clinic (doctors and nurses) in 2011 as well as in 2010 are certified in the specializations.

Medical- rehabilitation complex

As well as in Almazov Federal Centre clinic in 2011 there is considerable intensification of the beds running plan implementation. The work of beds in 2011 amounted to 338, 6 days that is the highest figure for the previous three years. Clinical stay and bed turnover remains the same and equals to 15.3 and 22.0 accordingly. Despite the high bed occupancy the year plan to treat patients on the budget was made for 99% and for 100% with the patients treated by compulsory health insurance.

During 2011 in Medical- rehabilitation complex № 1 reconstruction was completed in November 2011. In accordance with a license the complex was gradually opened with new departments: therapeutic department, neurological recovery department, cardiology department № 5 and department of cardiovascular surgery.

As a result of performed work in 2011 were:

- bed running plan implementation per day estimates 100%;
- high-tech medical care plan estimates 100%;
- bed rotation increased and estimates 22;
- bed running in 2011 amounted to 338.6 days

Federal Specialized Perinatal Centre

In 2011 2557 deliveries were taken in the centre, including multiple pregnancies: 2 babies- 92 deliveries, 3 babies- 6 deliveries, and 10 deliveries with babies under 10 months.

911 cesarean section were performed, including 903 under 28 weeks and more. The amount of operations with cesarean section — 42 (4,6%).

It should be noted that 97, 1% of births occur in patients with the presence of a complex somatic and (or) obstetric pathology.

24, 2% of births were from pregnancies with hypertensive disorders (an average figure for Russia is 18.9%). In 2011 Federal Specialized Perinatal Centre helped deliveries in women with severe preeclampsia (preeclampsia — 11.6%, the average rate — 2.8%).

Delivery in pregnant women with endocrine disorders — 567 pregnant women (22.2%), including diabetes — 5.1% of total births (average figure — 0.36%). 42.3% of women had diseases of the circulatory system (the average rate — 6.8%), anemia — 19.3% (the average rate — 0.24%). In 187 pregnant women (7.3%) diagnosed with congenital abnormality of the fetus.

Six cesarean sections were performed in conjunction with uterine artery embolization (0.65%).

Above the national average figure (0.5%) overlay a vacuum extractor during delivery — 3.6% due to the use of modern obstetric vacuum system KIWI, allowing care to the 2nd stage of labor and reduce the percentage of forceps — 0.03%.

In Reproductive technology department 953 IVF cycles were performed under the State target program for high-tech medical care with the efficiency of 36.7%.

In 2011 several patients with severe somatic pathology: transplantation of internal organs (liver), prosthetic heart valves, complex arrhythmias, cancer, systemic diseases (systemic lupus erythematosus), chronic DIC, poisoning by salts of heavy metals (arsenic, strontium), giant tumors of the uterus and appendages, severe diabetes and thyroid disease) were successfully treated.

High tech medical care (HTMC)

In 2011 the State plan target for high-tech medical care providing according to the federal budget the Center held 100% (8151 quotes), which is 338 quotes more than in 2010, however, it should be noted with the reduction of State target program for the HTMC profiles, including "Cardiovascular surgery" profile.

Along with the kinds of high-tech medical care rendering performed earlier in the Centre clinic (cardio — vascular

Перинатальный центр

В 2011 г. принято 2557 родов, из них два ребенка — 92, три ребенка — 6; в сроке 22–27 недель — 10.

Выполнено 911 операций кесарева сечения, в том числе 903 при сроке 28 недель и более; операции в сочетании с кесаревым сечением — 42 (4,6%).

Следует отметить, что 97,1% родов протекают у пациенток с наличием сложной соматической и (или) акушерской патологии. 24,2% родов — протекали у беременных с наличием гипертензивных расстройств, протеинурии (среднестатистический показатель по России — 18,9%). В перинатальном центре выполнялось родоразрешение у женщин с тяжелыми формами гестоза (преэклампсия — 11,6%, среднероссийский показатель — 2,8%). Родоразрешение беременных с эндокринной патологией — 567 беременных (22,2%), в том числе сахарный диабет — 5,1% от общего числа родов (среднероссийский показатель — 0,36%). 42,3% женщин имели заболевания системы кровообращения (среднероссийский показатель — 6,8%), анемию — 19,3% (среднероссийский показатель — 0,24%). У 187 рожениц (7,3%) диагностирована врожденная патология развития плода.

6 операций кесарева сечения выполнены в сочетании с применением эмболизации маточных артерий (0,65%).

Выше среднероссийского показателя (0,5%) наложения вакуум-экстрактора в родах — 3,6% объясняется применением современной вакуумной системы родовспоможения KIWI, позволяющей бережно вести 2-й период родов и снижать процент наложения акушерских щипцов — 0,03%.

В отделении вспомогательных репродуктивных технологий выполнено 953 цикла экстракорпорального оплодотворения в рамках Государственного задания по высокотехнологичной медицинской помощи с эффективностью 36,7 %.

В 2011 году были успешно пролечены ряд пациенток с тяжелой соматической патологией: перенесшие трансплантацию внутренних органов (печень), с протезированными клапанами сердца, сложными нарушениями сердечного ритма, онкологическими заболеваниями, системными заболеваниями (системная красная волчанка), хроническим ДВС-синдромом, отравлением солями тяжелых металлов (мышьяк, стронций), гигантскими опухолями матки и придатков, тяжелыми формами диабета и болезнями щитовидной железы).

Высокотехнологичная медицинская помощь (ВМП)

В 2011 г. государственное задание по оказанию ВМП за счет ассигнований федерального бюджета в клинике Центра выполнено на 100% (8151 квота), что на 338 квот больше, чем в 2010 г., однако следует отметить снижение государственного задания по ряду профилей ВМП, включая «сердечно-сосудистую хирургию».

Наряду с видами ВМП, оказываемыми ранее в клинике Центра (сердечно — сосудистая хирургия, эндокринология, ревматология) с 2011 г. для Центра по государственному заданию определены новые профили ВМП — акушерство и гинекология, акушерство и гинекология с применением робототехники,

офтальмология. Вид ВМП «сердечно — сосудистая хирургия/1 — де-фибрилляторы» выделен самостоятельным профилем. Так в 2011 году в клинике Центра выполнялась ВМП по 18 профилям.

Таблица 2

Распределение объемов оказания ВМП в 2007–2011 гг.

	2007	2008	2009	2010	2011
Название профиля					
Абдоминальная хирургия			30	13	13
Абдоминальная хирургия/1				40	15
Акушерство и гинекология					400
Акушерство и гинекология/1 ЭКО				20	928
Акушерство и гинекология/2					10
Гематология			10	56	32
Нейрохирургия			15	196	141
Неонатология					176
Онкология			175	430	357
Онкология/3				40	30
Офтальмология					48
Ревматология	380	432	592	537	329
Сердечно-сосудистая хирургия	2230	2857	4110	6025	5341
Сердечно-сосудистая хирургия/1					80
Торакальная хирургия			55	62	35
Торакальная хирургия/1				50	30
Трансплантация			8	40 (4 + 36)	38 (7 + 31)
Эндокринология	306	330	400	304	148
Всего:	2916	3619	5395	7813	8151

1. ВМП терапевтического профиля

В 2011 году, как и в предыдущие годы, в структуре пролеченных больных преобладали пациенты с осложненным сахарным диабетом: диабетическая стопа (115), диабетическая нефропатия (29 больных). Кроме того, в отделении оказана ВМП 4 пациентам с врожденной гиперплазией коры надпочечников.

В отделениях эндокринологии разработана технология лечения синдрома диабетической стопы при помощи иммобилизации индивидуальными разгрузочными повязками. Устанавливались индивидуальные повязки Total Contac Cast. Применялись современные диагностические исследования: компьютерная педография, перкутанная оксигеметрия.

В 2011 году в рамках городской медико-социальной программы «Диабет» приобретено и активно эксплуатировалось кресло для пациента в кабинете «Диабетическая стопа», переносная педографическая система, лампа-лупа, скалер (педикюрный аппарат), инсулиновая помпа, аппараты мониторинговая глюкозы крови.

В 2011 году в ревматологическом отделении высокотехнологическая медицинская помощь оказана 329 пациентам (в 2010 г. — 537). Традиционно преобладал наиболее тяжелый контингент ревматологических больных: пациенты с развернутой стадией ревматоидного артрита, системными проявлениями заболевания, резистентные к стандартным методам терапии, больные системной красной волчанкой с высокой степенью клинко-лабораторной

surgery, endocrinology, and rheumatology) in 2011 the Centre identified new profiles — obstetrics and gynecology, obstetrics and gynecology with the use of robotics and ophthalmology. HMTc profile “Cardiovascular Surgery / 1-defibrillator” is selected to be an independent profile. So in 2011 at the clinic of the Centre 18 profiles of HMTc were carried out.

1. High-tech medical care of therapeutic profile

In 2011 as well as in previous years in the structure of treated patients prevailed patients with diabetes mellitus: 115 patients with diabetic foot, 29 patients with diabetic nephropathy. In addition, the department provided HTMC for 4 patients with congenital adrenal hyperplasia.

In the departments of endocrinology innovative technology treatment of diabetic foot by immobilizing individual unloading bandages developed. Individual bands Total Contac Cast were used as well as modern diagnostic tests: computer pedography, percutaneous oximetry.

In 2011 the program “Diabetes” actively acquired and operated a chair for patients in the department “Diabetic foot”, portable system, magnifying lamp, scaler (pedicure apparatus), insulin pump, blood glucose monitoring apparatus.

In 2011 in the rheumatology department high-tech medical care was provided to 329 patients (in 2010 to 537 patients). Traditionally the most complicated contingent of rheumatology patients dominated: patients with advanced rheumatoid arthritis, systemic manifestations of the disease resistance to standard therapies, patients with systemic lupus erythematosus with high degree of clinical and laboratory activity. Biological therapy is widely used in the department (anti-cell therapies and inhibitors of TNF α) which made it possible to overcome therapeutic resistance.

With target to provide high-tech medical care with availability of new-onset disease with a high degree of clinical and laboratory and immunologic activity the

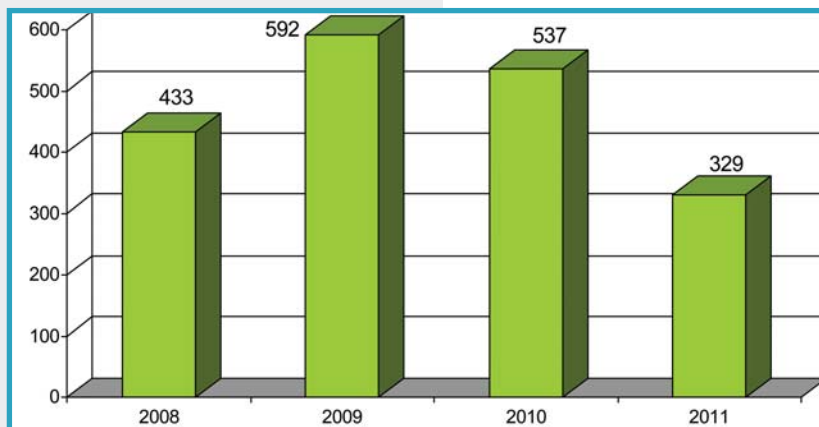


Рис. 3. Выполнение планового задания по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с ревматологической патологией в 2008–2011 гг.

patients are being conducted high-dose chemotherapy and use of genetic engineering of biological therapy.

High-dose chemotherapy with methylprednisolone, dexamethasone, methotrexate, cyclophosphamide was carried out to 318 patients, including HTMC to 231 patients.

Completed a survey in 54 patients to verify the diagnosis and clarify the extent of organ lesions using radiographic techniques, including CT and MRI imaging, immunology and laboratory diagnosis, histology, IHC.

In the chemotherapy unit of haematological malignancies different methods

за и уточнения степени органных поражений с использованием методов рентгенологической, в том числе КТ и МРТ-визуализации, иммунологической и лабораторной диагностики, гистологического анализа, ИГХ.

В отделении химиотерапии онкогематологических заболеваний применялись различные методики лечения больных гемобластозами, как целенаправленная фармакотерапия (генная и иммунная терапия), так и проведение высокодозной химиотерапии, трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (периферической крови, костного мозга). Лечебная программа включает в себя как непродолжительный период введения высокотоксичных препаратов с последующей инфузией стволовых гемопоэтических клеток или без неё, так и последующий длительный период интенсивной терапии, направленной на поддержание витальных функций вследствие закономерных осложнений основного лечения.

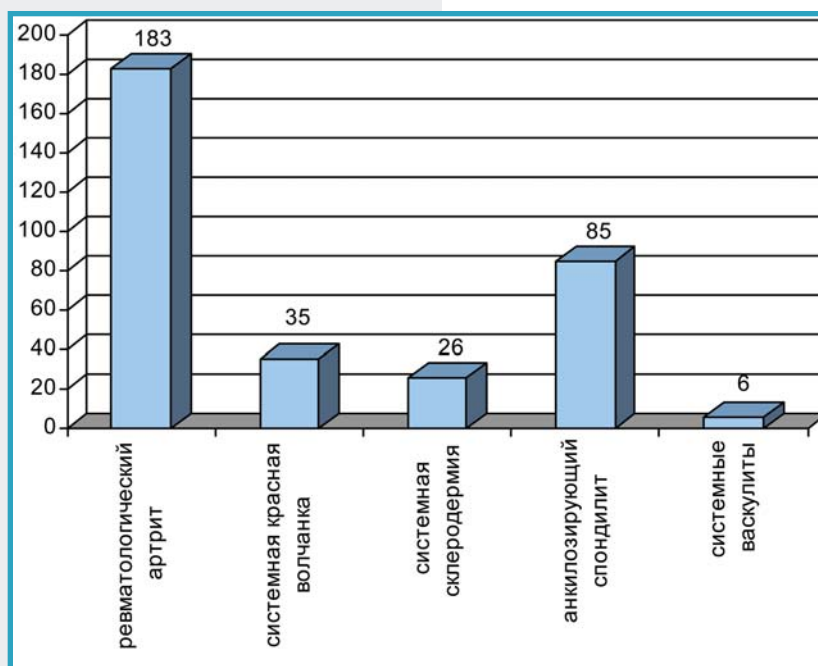


Рис. 4. Распределение больных с ревматологической патологией по нозологическим формам в 2011 г.

активности. В отделении широко использовалась биологическая терапия (анти В-клеточная терапия и ингибиторы $TNF\alpha$), что позволило преодолевать терапевтическую резистентность.

С целью оказания ВМП при наличии впервые выявленного заболевания с высокой степенью клинической и лабораторно-иммунологической активности, пациентам осуществляется проведение высокодозной полихимиотерапии, а также использование генно-инженерной биологической терапии.

Выполнено обследование у 54 больных для верификации диагно-

за и уточнения степени органных поражений с использованием методов рентгенологической, в том числе КТ и МРТ-визуализации, иммунологической и лабораторной диагностики, гистологического анализа, ИГХ.

В отделении химиотерапии онкогематологических заболеваний применялись различные методики лечения больных гемобластозами, как целенаправленная фармакотерапия (генная и иммунная терапия), так и проведение высокодозной химиотерапии, трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (периферической крови, костного мозга). Лечебная программа включает в себя как непродолжительный период введения высокотоксичных препаратов с последующей инфузией стволовых гемопоэтических клеток или без неё, так и последующий длительный период интенсивной терапии, направленной на поддержание витальных функций вследствие закономерных осложнений основного лечения.

В отделении используются современные программы химиотерапии. Так при ОМЛ, внедрена стратификация по генетическому риску (программы «7 + 3» HDARA-C FLAG). При хроническом миелолейкозе используется терапия дасатинибом, нилотинибом, иматинибом, бластные кризы ведутся на комбинированной терапии с дакогеном. Больным с множественной миеломой проводится терапия ревлимидом, велькейдом. При агрессивных лимфомах используется интенсификация терапии высокодозной терапией R-DHAP, Dexa-BEAM, Dose-dense R-CHOP14, аутологичная и родственная аллогенная трансплантация костного мозга. При миелодиспластическом синдроме с риском трансформации в острый лейкоз

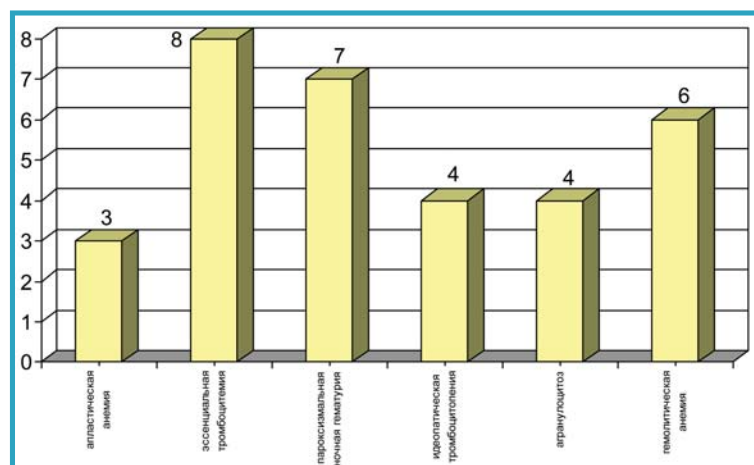


Рис. 5 Распределение больных с гематологической патологией по нозологическим формам в 2011 г.

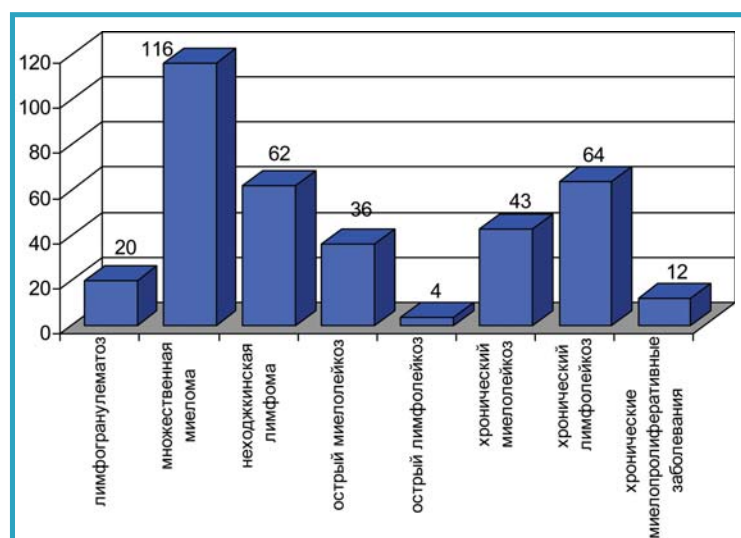


Рис. 6 Распределение больных с онкогематологической патологией по нозологическим формам, 2011 г.
(Всего по профилю онкогематология — 357)

используется дакоген. У пациентов с рецидивами ХЛЛ внедрен протокол высоких доз солиумедрола и ритуксимаба, используется комбинация с бендамустином.

Отделения гематологии с блоком трансплантации костного мозга работает в программе оказания ВМП по направлениям:

- Онкология (онкогематология) — 357 квот, в 2010 г. — 430;
- Гематология — 32 квоты, в 2010 г. — 56;
- Трансплантация (костный мозг) — 31 квота, в 2010 г. — 36 квот.

Всего по профилю трансплантация костного мозга — 31

of treatment of patients with hematological malignancies were used as well as a targeted drug therapy (gene and immune therapy) and the conduct of high-dose chemotherapy, transplantation of hematopoietic stem cells (peripheral blood, bone marrow). Therapeutic program includes a short period of introduction of highly toxic drugs followed by infusion of hematopoietic stem cells, or without it, and the subsequent long-term intensive therapy aimed at maintaining vital functions due to complications of regular primary care.

Hematology Department with Bone Marrow Transplant unit is working due to the program providing HTMC for the profiles:

- Oncology (oncohematology) — 357 quotes; in 2010 — 430 quotes;
- Haematology — 32 quotas; in 2010 — 56 quotes;
- Transplantation (bone marrow) — 31 quotes; in 2010 — 36 quotes. There is a significant mismatch of funding cancer quotas on state orders for the provision of HTMC, making it difficult to hold the majority of treatment programs.

“Ophthalmology” HTMC profile implementation

In 2011 48 quotes were carried out in the profile “Ophthalmology”, including 6 children. The department carried out an optical coherence tomography retinal fluorescent angiography of the retina, la-

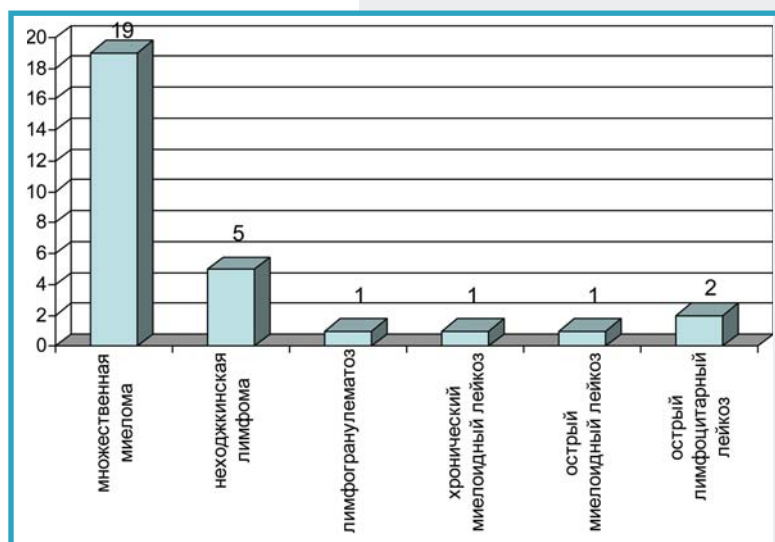


Рис. 7 Распределение больных по профилю трансплантация костного мозга по нозологическим формам, 2011 г.

ser surgery. Among the main methods of laser operations is panretinal laser photocoagulation. In the 2011 94 laser surgeries were done, including: panretinal laser photocoagulation — 83, focal laser photocoagulation — 8, barrier-laser coagulation — 3.

II. High-tech medical care of surgical profile

Patients with acute coronary syndrome

In 2011 1609 ACS patients were cured (with acute myocardial infarction — 707). At AMI mortality was 4.7%. There is a significant increase of patients admitted to the Centre with ACS diagnosis it should be noticed a consistent trend to lower mortality in the group of AMI.

Cardiovascular Surgery profile

In 2011 cardiovascular surgery department worked effectively, the average hospital stay was 1.5 preoperative and 16.7 postoperative days. The overall mortality was 1.67%; in 2010 -1.49%. More than a half (1281 of 2101) of operations were performed on coronary (ischemic) heart disease. The number of operations performed on beating heart (off-pump) increased for 2 times and equals 107; 55 were performed in 2010. For the first time two patients were installed EXCOR VAD due to severe heart failure, and as a stage prior to heart transplantation.

Among operations it should be noticed the elimination of obstruction of blood flow in the left ventricular outflow tract with Venturi effect in hypertrophic cardiomyopathy, thrombectomy of the pulmonary artery under cardiopulmonary bypass. There is an increase in the number of operations on the ascending and thoracic aorta (61 operations; in 2010 — 26). Despite the large number of operations performed, serious patients, an increasing number of combined operations, we managed to avoid the growth of infectious complications during the hospital period almost without septic endocarditis.

It should be noted the growth of surgery for complex congenital heart defects

Выполнение ВМП по профилю «офтальмология»

В 2011 г. выполнено 48 квот по профилю «офтальмология», в том числе 6 у детей. В отделении выполнялась оптическая когерентная томография сетчатки, флюоресцентная ангиография сетчатки, лазерные операции. За 2011 г. выполнены 94 лазерные операции, из них: панретиальная лазерная коагуляция — 83, фокальная лазерная коагуляция — 8, барьерлазерная коагуляция — 3.

II. ВМП хирургического профиля

Больные с острым коронарным синдромом

С диагнозом ОКС в 2011 г. в ОАР№2 лечилось 1609 больных (из них с ОИМ — 857).

При ОИМ летальность составила 4,7 % (умерло 40 больных).

При значительном росте количества поступивших пациентов в клинику Центра с ОКС отмечается стойкая тенденция к снижению летальности в группе ОИМ.

Таблица 3

Оказание ВМП при ОКС

	2008	2009	2010	2011
ОКС	567	1008	1115	1609
ОИМ	195	616	479	857
ТЛТ	48	45	48	68
ЧКА	34	217	464	807
АКШ	22	109	165	343
Летальность в группе ОИМ	6,5%	8,0%	5,6%	4,7%

Сердечно-сосудистая хирургия

В 2011 году койка отделений сердечно-сосудистой хирургии работа достаточно эффективна, средний койко — день до операции составлял 1,5 , а после операции 16,7. Общая летальность составила 1,67 (в 2010 г. — 1,49 %). Более половины (1281 из 2101) операций выполнено по поводу ИБС. В 2 раза увеличилось количество операций, произведенных на работающем сердце (off pump) — 107 (в 2010 г. — 55).

Из числа редких операций следует отметить устранение обструкции кровотока в выносящем тракте левого желудочка с эффектом Вентури при гипертрофической кардиомиопатии, тромбэктомии из легочной артерии в условиях искусственного кровообращения. Отмечается увеличение количества операций на восходящей и грудной аорте (61, в 2010 г. — 26). Несмотря на большое количество выполненных операций, тяжелый контингент больных, увеличение количества сочетанных операций, удалось избежать роста инфекционных осложнений и практически в госпитальный период не имели септических эндокардитов. Следует отметить рост объема хирургических вмешательств при сложных врожденных пороках сердца у детей (130 пациентов, из них 112 в условиях искусственного кровообращения, в 2010 г. всего прооперировано — 57), начали выполняться операции новорожденным с критически низкой массой тела и высокой степени сложности, в том числе гибридные операции с применением рентгенэндоваскулярных методик лечения.

В 2011 г. выполнены 7 трансплантаций сердца (в 2010 г. — 4). Впервые в клинике выполнена аллогенная трансплантация сердца ребенку 15 лет. Все пациенты выписаны под динамичное наблюдение по месту жительства.

Детская кардиохирургия

В отделении сердечно — сосудистой хирургии для детей в 2011 г. прооперировано по высокотехнологичной медицинской помощи 130 пациентов, из них 112 в условиях искусственного кровообращения и 18 без ИК.

В условиях искусственного кровообращения выполнены:
 коррекция ДМПП — 41 (36,6%) пациент, из них до года 1.
 коррекция ДМЖП — 28 (25,0%) пациентов, из них до года 5.
 коррекция ЧАДЛВ с ДМПП — 9 (8%).
 коррекция неполной формы АВК — 3 (2,7%).
 коррекция полной формы АВК — 1 (0,9%).
 коррекция ТФ — 3 (2,7%) пациента, из них до года 1.
 коррекция ТМС — 7 (6,2%), все до года.
 коррекция двухстворчатого аортального клапана — 1 (0,9%)
 коррекция гипоплазии левых камер (операция Норвуда) — 4 (3,6%), все до года.

коррекция сочетанных ВПС — 14 (12,5%).

операция Росса — 1 (0,9%).

Операции без искусственного кровообращения:

коррекция коарктации аорты — 10 (55,5%).

наложение системно-легочного анастомоза — 2 (11,2%).

перевязка ОАП — 1 (5,5%), пациент до года.

коррекция гипоплазии левых камер (гибридные операции: суживание легочной артерии со стентированием ОАП) — 5 (27,8%), все пациенты до года.

Прооперировано 24 пациента в возрасте до года.

По высокотехнологичной медицинской помощи за отчетный период отделением ДССХ совместно с отделением РЭХ было выполнено 101 операция.

Коррекция ОАП — 86 (85,1%)

Коррекция ДМПП — 11 (11%)

Коррекция стеноза ЛК (КБВ ЛК) — 3 (3%)

Стентирование нисходящего отдела аорты — 1 (0,9%).

По высокотехнологичной медицинской помощи за отчетный период отделением ДССХ совместно с отделением ХЛА и ПЭКС выполнено 54 операции.

Радиочастотные абляции — 47 (87%)

Постановка ПЭКС — 5 (9,2%), из них 2 имплантировано детям до года (миокардиальное расположение электродов)

Постановка ИКД — 2 (3,8%).

Послеоперационная летальность — 6 (4,6%) пациентов.

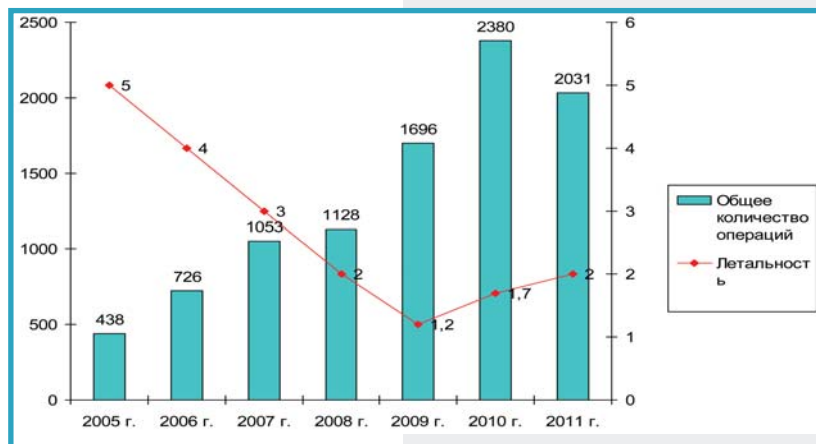


Рис. 8. Количество операций на открытом сердце и летальность с 2005 по 2011 гг.

in children (130 patients, 112 of them under extracorporeal circulation; in 2010 — 57), began to run the operation for neonates with critical low weight and high degree of complexity, including hybrid operation with endovascular treatments. The main indicator of the effectiveness of surgical departments, namely the surgical mortality rate remains consistently low.

In 2011 7 heart transplantations were performed (in 2010 — 4). For the first time in the Centre an allogeneic heart transplantation was performed to a child 15 years old.

Children cardiac surgery

In 2011 in children cardiac surgery department 130 patients were operated on high-tech medical care, 112 of them under extracorporeal circulation and 18 without it.

Surgery without cardiopulmonary bypass:

correction of aortic coarctation — 10 (55.5%)

imposition of a systemic-pulmonary anastomosis — 2 (11.2%)

PDA ligation — 1 (5.5%), the patient is up to a year

correction of hypoplastic left cameras (hybrid operation: narrowing of the pulmonary artery stenting CAP) — 5 (27.8%), all patients is up to a year.

24 patients aged up to one year were operated in 2011. In high-tech medical care profile during the reporting period 101 operations were performed.

Postoperative mortality — 6 (4.6%) patients.

Рентгенэндоваскулярная хирургия

Таблица 4

Основные виды рентген-эндоваскулярных вмешательств,
выполненных в отделениях РЭХ в 2007-2010 гг.

Вид эндоваскулярного вмешательства	Количество выполненных вмешательств				
	2007	2008	2009	2010	2011
Диагностические вмешательства	18 40	1843	2863	2010	2156
Лечебные вмешательства с целью устранения сужений в различных отделах сердечно-сосудистой системы	537	723	1051	1620	1662
Эндоваскулярная окклюзия патологических шунтов	17	48	117	168	124
Итого	2402	2618	4031	3798	4034

Таблица 5

Основные виды лечебных эндоваскулярных вмешательств

Вид эндоваскулярного вмешательства	Количество вмешательств						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Установка стента в коронарную артерию	103	307	525	682	977	1472	1565
Баллонная коронароангиопластика	4	11	20	23	19	3	9
Установка стента в почечную артерию	2	2	4	10	7	7	12
Баллонная вазодилатация артерий нижних конечностей	1	2	1	0	8	0	2
Стентирование аневризмы брюшного отдела аорты (новая методика)	-	-	-	3	12	3	1
Окклюзия открытого артериального протока	21	12	17	23	57	95	88
Окклюзия дефекта межпредсердной перегородки (новая методика)	-	-	-	25	57	67	34
Баллонная вальвулопластика клапана легочной артерии	3	7	4	1	3	3	3
Баллонная вальвулопластика аортального клапана	0	0	2	0	1	3	-
Аортопластика при коарктации аорты	1	4	2	4	12	5	3
Стентирование брахиоцефальных артерий	-	-	-	9	15	1	71

Таблица 6

Эндоваскулярные вмешательства у детей

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Диагностические	17	12	6	17	12	57	41
Лечебные	25	23	25	37	113	111	97
Всего	42	35	31	54	125	168	138

Хирургия нарушений ритма сердца

В 2011 г. в отделении рентгенхирургии сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции пролечено 1457 пациентов. Проведено 3123 амбулаторных консультативных приема, из них 60% в дальнейшем были госпитализированы и прооперированы.

Операции при брадиаритмиях и сердечной недостаточности

В основном имплантировались двухкамерные электрокардиостимуляторы (ЭКС) иностранного производства, что соответствует нозологическим формам нарушений ритма и проводимости, где основу составляют АВ блокады разных степеней и синдром слабости синусового узла (СССУ) в разных формах.

Surgery of cardiac arrhythmia

In 2011 1457 patients were treated in the department of cardiac arrhythmias and pacing. 3123 advisory outpatient admissions were made, 60% of them were subsequently hospitalized and underwent surgery.

Operations with bradyarrhythmia and heart failure

Most dual-chamber pacemakers of foreign production were implanted (ECS), which corresponds to the nosological forms of rhythm and conduction disturbances, which constitute the basis of different degrees of AV block and sick sinus syndrome (SSS) in different forms

Таблица 7

Первичные имплантации по режимам стимуляции

	2008	2009	2010	2011
Желудочковая ЭС	143	228	219	134
VV1	70	78	70	31
VVIR	73	150	149	103
Предсердная ЭС	16	21	23	11
AAI	2	1	1	1
AAIR	14	20	22	10
Двухкамерная ЭС	239	326	398	252
DDD	155	258	316	181
DDDR	81	62	81	71
DDDRP	3	6	1	0
Кардиоресинхронизирующие системы	27	34	42	26
Имплантация кардиовертера — дефибриллятора	11	19	33	80
Итого	436	607	715	503

Таблица 8

Операции при тахикармиях

	2008	2009	2010	2011
Синдром WPW и другие синдромы предвозбуждения	92	116	134	135
Пароксизмальная АВ узловая тахикардия	127	182	215	200
Предсердные тахикардии	60	44	78	39
Трепетание предсердий	53	70	95	83
Фибрилляция предсердий (изоляция ЛВ и др.)	168	197	293	272
Абляция АВ соединения	42	69	76	35
Желудочковые тахикардии	74	118	137	142
Электрофизиологические исследования	2	0	6	6
Криодеструкция ФП	0	0	8	2
Роботизированная РЧА ФП	0	0		14
Итого	618	796	1045	943

Other surgical profiles

The structure of the surgical HTMC includes neurosurgery, abdominal surgery, thoracic surgery, oncology with the use of robotics. In 2011 141 neurosurgical operation were performed, 47 of them are operations to remove pituitary adenomas, 5 operations to remove kraniofaringeom, 49-stenting of the ICA, 22 — PA stenting. In high-tech medical care 13 abdominal surgeries and 16 operations using robotics were performed.

During 2011 35 thoracic and 30 thoracic using robotics operations were performed, 30 operations for cancer with the use of robotics operations were performed.

The main directions of thoracic surgery development at Centre clinic:

Further development of the surgical principles of robot-assisted operations on the organs of the chest

- Improving the efficiency of surgical treatment of patients with cancer of the lungs and coronary artery stenosis
- Introduction of thoracoscopic and video-assisted operations in congenital deformation of the sternum

In 2011 a unique surgery was performed to a serious patient with a giant malignant lymphoma, grows into mediastinal organs. Immediately after the operation chemotherapy was carried out for health reasons and the patient was discharged

Наиболее часто проводились операции радикального лечения фибрилляции предсердий, как одного из самых распространенных нарушений ритма в популяции после экстрасистолии. Следует отметить, что эффективность их после первой операции далека от 100% и составляет по нашим данным 68% при пароксизмальной форме и 52% при персистирующей. Однако повторные операции, которые проводятся после трехмесячного наблюдения за пациентами, существенно увеличивают эффективность, доводя ее до 80% при пароксизмальной, и 65–68% при персистирующей. В среднем для эффективного лечения персистирующей фибрилляции предсердий необходимо 1,4 операции.

Другие хирургические профили ВМП в клинике Центра

В структуру хирургических профилей ВМП входят нейрохирургия, абдоминальная хирургия, торакальная хирургия, онкология с применением робототехники.

В 2011 г. выполнена 141 нейрохирургическая операция, из них 47 операций по удалению аденомы гипофиза, 5 операций по удалению краниофарингеом, 49 –стентирование ВСА, 22 — стентирование ПА.

По высокотехнологичной медицинской помощи выполнено 13 абдоминальных операций и 16 — с использованием робототехники.

За 2011 г. выполнено 35 торакальных операций, 30 торакальных операций с использованием робототехники и 30 операций по поводу онкологических заболеваний с применением робототехники.

Основные направления развития торакальной хирургии в клинике Центра:

- Дальнейшая разработка хирургических принципов робот-ассистированных операций на органах грудной клетки;
- Повышение эффективности хирургического лечения больных с онкопатологией легких и гемодинамически значимым стенозированием коронарных артерий;

- Внедрение торакоскопических и видеоассистированных операций при врожденной деформации грудины.

В 2011 г. выполнена уникальная операция пациентке с гигантской злокачественной лимфомой, прораставшей в органы средостения. Сразу после операции ей проведена химиотерапия по жизненным показаниям, выписана из клиники с полным регрессом опухоли.

Анализируя опыт применения робот-ассистированных операций можно отметить, что несомненными преимуществами новой методики являются: большая степень свободы манипуляторов, идеально



Рис. 9. Виды торакальных вмешательств по ВМП в ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ в 2011 г.

точная передача движений пальцев хирурга на инструменты, отсутствие тремора, трёхмерное изображение.

По профилю ВМП «нейрохирургия» пролечен 141 пациент, в том числе:

- удаление аденом гипофиза — 47;
- удаление краниофарингеом — 5;
- удаление коллоидных кист — 3;
- удаление опухолей ХСО — 3;
- КППЧ, удаление краниофарингеомы — 1;
- КППЧ, удаление менингеомы — 1;
- КППЧ, удаление менингеомы — 1;
- стентирование ВСА — 49;
- стентирование ПА — 22;
- стентирование ОСА — 1;
- эндартерэктомии — 4

в том числе 4 оперативных вмешательства у детей:

- шунтирование при гидроцефалии — 2;
- операции при грыже спинного мозга с применением микрохирургических технологий.

Впервые в клинике Центра выполнено интракраниальное стентирование основной артерии головного мозга при ее значимом стенозе.

Также была выполнена одна экстренная нейрохирургическая операция пациенту со спонтанной субдуральной гематомой (причина гематомы - неконтролируемые цифры МНО на амбулаторном этапе у пациента, получавшего варфарин).

Станция переливания крови

На станцию переливания крови в 2011 г. по поводу донорства обратились **12574 чел.**, на уровне 2010 г. (**12 672 чел.**). Зарегистрировано и допущено к донорству — **10 851 чел.**, что на 1% больше, чем в 2010 г., в том числе доноров крови — **4056 чел.** (94% от всех доноров), что на 12% меньше, чем в 2010 г.; доноров плазмы и клеток крови — **247 чел.**, что в 1,2 раза больше, чем в 2010 г.

На СПК в 2011 г. проведено 7864 донаций крови (**8008** в 2010 г.).

2954 донаций компонентов крови методами плазмацитафереза, в **1,1** раза больше, чем в 2010 году (12 донаций на одного донора в год).

Из них донорских операций плазмафереза проведено **2398**, что на 5% больше, чем в 2010 г., донорских операций цитафереза проведено **556**, что на 20% больше, чем в 2010 г.

Все операции донорского цитафереза проведены по технологии многокомпонентного донорства, в том числе 2 ТК + 1СЗП — **556** донаций.

В результате проведенных донаций по протоколам многокомпонентного донорства было получено **1668** доз компонентов крови (в **1,3** раза больше, чем в 2010 г.):

— тромбоцитный концентрат, аферезный фильтрованный — **1112** доз;

— СЗП, полученная автоматическим аферезом — **556** доз (**139 л**)

Заготовлено и переработано **12 400 л** консервированной донорской крови (КДК), что в 1,1 раза больше, чем в 2010 г. (**10 896 л**), в том числе:

from the Centre with a complete regression of tumors.

Analyzing the experience of robot-assisted operations it should be noted that the undoubted advantages of the new method are: a greater degree of freedom manipulators, perfectly accurate transmission of finger movements on the surgeon's tools, lack of tremor, three-dimensional image.

HTMC profile "Neurosurgery": 141 patients were treated, including:

- removal of pituitary adenomas — 47;
- removal kraniofaringeom — 5
- removal of colloid cysts — 3
- removal of tumor-HOS — 3

including 4 operative intervention in children:

- Shunting in hydrocephalus — 2;
- Surgery for herniated spinal cord using microsurgical technology.

For the first time in the Centre clinic intracranial stenting of the brain main arteries was performed when it was significant stenosis. An emergency neurosurgical operation to a patient with spontaneous subdural hematoma was also made (hematoma was the cause of uncontrolled numbers of outpatient INR in patients receiving warfarin).

Blood transfusion station work

In 2010 12 574 people were appealing the blood transfusion station. 10 851 of them were admitted to donate blood (1% more than in 2010). In total number 4 056 people are blood donors (94% of total donors amount) that is 12% less than in 2010, plasma and cells donors — 247 people that is 1,2 times more than in 2010.

In 2011 7 864 blood donations were performed (8 008 donations in 2010). 2954 donations of blood components were made by cytapheresis method, 1.1 times more than in 2010 (12 donations per donor per year).

2398 donor plasma cytapheresis operations were conducted, 5% more than in 2010, 556 cytapheresis donor operations were performed, which is 20% more than in 2010.

All operations are performed on the donor cytapheresis technology of multi-component donation. As a result of multi-

component donation protocols 1668 doses of blood products were received (1.3 times more than in 2010):

— platelet concentrate, filtered apheresis — 1 112 doses

— FFP received by an automatic apheresis — 556 doses (139 L)

12 400 liters of preserved blood were prepared, which is 1.1 times more than in 2010 (10,896 liters), including:

— The procurement of blood — 4 034 liters (4108l in 2010.)

— The procurement of blood components methods plasma cytaphe-
resis 8 365, 5 liters (6788 liters in 2010).

In 2011, transfusion facilities were procured:

components with erythrocytes — 7 864 doses, which is 2% less than in 2010;

fresh frozen plasma/dry blood — 4 150, 9 liters, which is 1.1 times less than in 2010.

Plasma sequestration

Fresh frozen plasma — 4086,5 liters — was planted in the quarantine storage, which accounted 96% of the total volume of all harvested plasma. This is 10% more than 2010 index.

After 6 months of storage 2837,4 liters of FFP were released, that is 1.5 times more than in 2010.

By the beginning of 2012 year on the quarantine storage there were 3719, 2 liters of FFP, which is 1.4 times more than in 2011.

Blood cells and bone marrow cryopreservation

In 2011, 58 doses of cryopreserved red blood cells of all blood groups were prepared. 58 doses of them were placed on long-term storage of bank blood cells, and 7 doses used in conducting RW (development of techniques for cryopreservation of red blood cells). On 01.01.2012 533 doses of donor red blood cells are made on the long-term storage at the bank of blood cells (in nitrogen vapor at — 1500 C).

12 doses of autologous bone marrow cryopreservation from 5 patients was carried out. 31 doses of autologous peripheral blood stem cell were frozen. 11 doses of autologous and 2 allogeneic bone marrow

— при заготовке донорской крови — **4034 л (4108л в 2010 г.)**

— при заготовке компонентов крови методами плазмоцитафереза **8365,5 л (6788 л в 2010 г.)**

За отчетный период были заготовлены следующие гемотрансфузионные средства:

— **Эритроцитсодержащие компоненты (ЭСК) — 7864 дозы**, что на 2% меньше, чем в 2010 г. (**7956 доз**), в том числе:

— ЭВ из дозы крови с ресуспендирующим раствором, фильтрованная — **3995 доз** (в 1.1 раза больше, чем в 2010 г.)

— ЭВ из дозы крови с ресуспендирующим раствором с удаленным ЛТС — **3816 доз** (на 0.1 раза меньше, чем 2010 г.)

Наиболее эффективной и безопасной эритроцитсодержащей среды — ЭВ фильтрованной было заготовлено **3995 доз**, что составило **51%** от всего количества полученных ЭСК(47% — в 2010 г.).

— **Свежезамороженная плазма (СЗП) — 4150.9 л**, что в **1.1 раза** меньше, чем в 2010 г.

— СЗП из дозы крови — **1274,6 л** (в 1,1 раза больше, чем в 2010 г.)

— СЗП из дозы крови, фильтрованная — **995.5 л** (в 1,3 раза меньше, чем 2010 г.)

— СЗП, полученная аппаратным методом

(фильтрованная) — **1976,2 л** (в 1.1 раза больше, чем 2010 г.)

Объем фильтрованной СЗП составил **2971,7 л** или **70%** от всего объема заготовленной плазмы.

Тромбоцитсодержащие компоненты

За 2011 г. заготовлено аппаратным методом **1112 лечебных доз** тромбоцитного концентрата и дискретным методом — **273 лечебных дозы**, что в 1,01 раза больше, чем в 2010 г. Все дозы тромбоцитного концентрата фильтрованные.

Для получения ТК автоматическим методом были использованы клеточные сепараторы TRIMA Acell (Cobe BCT, США) и Haemonetics MCS + («Haemonetics», США).

Карантинизация плазмы

Заложено на карантинное хранение **4086,5 л СЗП**, что составило **96%** от всего объема заготовленной плазмы. Это на 10% больше аналогичного показателя в 2010 году.

Выпущено после 6 месяцев хранения **2837,4 л СЗП** карантинизованной, что в 1,5 раза больше, чем в 2010 г.

По состоянию на 01.01.2012 г. на карантинном хранении состоит **3719,2 л СЗП**, что в 1,4 раза больше, чем в 2011 г.

Криоконсервирование клеток крови и костного мозга.

В 2011 году было приготовлено **58 доз** криоконсервированных эритроцитов всех групп крови. Из них, **58 доз** были помещены на длительное хранение в банк клеток крови и **7 доз** использованы при проведении НИР (отработка методики криоконсервирования эритроцитов). **24 дозы** разморожены и отмыты для клиники.

По состоянию на 01.01.2012 г. в банке клеток крови состоят на длительном хранении (в парах азота при — 150°C) **533 дозы** донорских эритроцитов всех групп крови.

За отчетный период было проведено криоконсервирование **11 доз** аутологичного костного мозга от 5 пациентов. Проведено **34 трансплантации** костного мозга (31-ауто, 1 — алло-). Проведено

но 2 аллогенных фракционирования костного мозга. Заморожено аутологичных стволовых клеток периферической крови 99 контейнеров от 33 пациентов.

Экспертиза временной нетрудоспособности в 2011 году

Из 6287 пациентов, представленных на ВК, лиц, госпитализированных по высокотехнологичной медицинской помощи, было 2880, что составило 45,8%.

Направление пациентов на санаторно-курортное лечение из клиники Центра

Работа проводилась в соответствии с приказом Минздрав — соцразвития России № 138н от 27 марта 2009 г. В 2011 году из клиники Центра взрослые пациенты направлялись в санатории Московской области — «Ока», «Санаторий им. А.М. Горького», «Звенигород», санатории Кисловодска — «Ессентуки», «Санаторий им. Н. А. Семашко», «Кавказ», «Луч», «Курортная больница», «Россия». Дети направлялись в санаторий «Юность» (г. Сочи), «Вулан» (г. Геленджик), «Трудовые резервы» (г. Санкт-Петербург). Доля больных, направленных на санаторно-курортное лечение после специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи в 2011 г. составила 34,0% (норматив — не менее 30%). В их числе больные кардиологического профиля — 31%; эндокринологического — 11,2%; кардиохирургические пациенты после операций — 51,5%; пациенты неврологического профиля — 6,2%.

doses. 99 containers of autologous peripheral blood stem cell for 33 patients were frozen.

Temporary incapability expertise for 2011

Out of 6 287 patients presented for Medical commission 2880 patients were hospitalized at HTMC that comprises 45,8%.

Patients' referral to sanatorium — resort therapy from Centre clinic

The work was carried out according to the Ministry of Public Health and Social Development order № 138 from 27 March 2009. In 2011 from Centre clinic adults' patients were referred to Moscow region and Kislovodsk sanatoriums. Children were referred to Sochi, Gelendzhik and St. Petersburg sanatoriums. The part of the patients referred to sanatorium-resort therapy after special medical care and HTMC in 2011 comprises 34, 0% (where norm is 30%). Cardiology profile patients — 31%; endocrinology — 11,22%; cardiosurgery patients after operation — 51,25%; neurologic — 6, 2%; rheumatologic — 14,8%.

Анализ финансовой деятельности Центра за 2011 год

Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinological Centre Financial activities for 2011

Almazov Federal Centre main financial sources are:

1. Federal budget;
 2. Compulsory medical insurance means;
 3. Paid medical services incomes;
 4. Paid educational services incomes;
 5. Clinical research incomes;
 6. Grants gaining from different sources;
 7. Chattels real rent incomes;
 8. Mission-oriented incomes from "Health" programme realization;
 9. Voluntary donation
- Federal budget means come according to the clauses 0901 "Healthcare" and 0909 "Fundamental research".

Centre budgetary financing:

Annual budget of 2011 year financing was increased by 8,9 % due to medical-rehabilitation complex № 1 situated in 15A Parkhomenko Street was opened.

"Clinic" section is under the balanced financing. "Clinic" runup equals to 4,2 %.

"Telecommunication services" section is totally financed.

"Fundamental research" section run-up equals to 85,4 %. Firstly the financial means came from the article 225 "Services and property maintenance" that equals 34% from the total financing. It worth notice the substantial financial growth for the article 221 "Telecommunication services" for 41, 1% and article 221 "Transport services" for 96, 3%.

"High-tech medical care" section is performed according to the State plan target in high-tech medical care, its run-up equals 8151 quotes in 2011 and 3, 4%.

Firstly the financial means came according to the State target program for the medical and technical equipment for high-tech medical care to patients with diabetes mellitus and Simulational centre functioning.

Financial increase in 2009 is 64,2%, in 2010 — 43,9%, in 2011 — 8,9%.



Главный бухгалтер
Е.Б. Афанасенкова

Источниками финансирования Федерального Центра являются:

1. Средства федерального бюджета;
2. Средства обязательного медицинского страхования;
3. Доходы от оказания платных медицинских услуг;
4. Доходы от оказания платных образовательных услуг;
5. Доходы от проведения клинических исследований, научно-исследовательских работ;
6. Получение грантов из различных источников;
7. Доходы от сдачи в аренду недвижимого имущества;
8. Целевые поступления в

рамках реализации программы «Здоровье»;

9. Добровольные пожертвования

Средства федерального бюджета поступают по разделам 0901 «Здравоохранение и спорт» и 0908 «Фундаментальные исследования».

Раздел № 1

Бюджетное финансирование Федерального Центра

Годовые объемы бюджетного финансирования в 2011 году увеличились по сравнению с 2010 годом на 8,9%, что связано с вводом в эксплуатацию после реконструкции структурных подразделений лечебно-реабилитационного комплекса № 1, расположенного по ул. Пархоменко, дом 15.

По разделу «Клиника» производится относительно сбалансированное финансирование.

Прирост финансирования составляет 4,2%. В полном объеме профинансированы расходы по КОСГУ 221 «Услуги связи», КОСГУ 223 «Коммунальные услуги».

По разделу «Фундаментальные исследования» прирост финансирования составляет 85,4%. Впервые поступило финансирование по КОСГУ 225 «Работы и услуги по содержанию имущества», что составляет 34% от общего объема финансирования, наблюдается значительный рост финансирования по КОСГУ 221 «Услуги связи» на 41,1%, КОСГУ 222 «Транспортные услуги» на 96,3%.

По разделу «ВМП» доведено финансирование в соответствии с государственным заданием на оказание высокотехнологичной медицинской помощи. В 2011 году выполнено 8151 квот. Прирост составляет 3,4%.

Впервые поступило целевое финансирование в рамках Федеральной целевой программы на оснащение медицинской техникой, направленной на развитие технологической базы для оказания специализированной медицинской помощи при сахарном диабете, целевое финансирование на оснащение оборудования для создания и функционирования обучающего симуляционного центра.

В табл. 1 представлено бюджетное финансирование за 2009–2011 годы.

Прирост финансирования в 2009 году — 64,2%, в 2010 году — 43,9%, в 2011 году — 8,9%.

Таблица 1
Динамика роста объемов бюджетного финансирования
за период с 2009–2011 годы (тыс. руб.)

Источник финансирования	2009	2010	2011
ВМП	944 557,5	1 438 727,7	1 487 829,8
Клиника	636 980,1	867 265,4	903 345,6
Наука	76 077,8	79 207,8	146 873,6
Целевые			60 015,0
Всего	1 657 615,4	2 385 200,9	2 598 064,0

Раздел 2

Исполнение лимитов бюджетных обязательств

*Исполнение обязательств по всем источникам
бюджетного финансирования*

Для оценки исполнения утвержденных лимитов бюджетных обязательств используется показатель: «Кассовое исполнение лимитов бюджетных обязательств», который за 2011 год составляет 99,3 %.

Раздел 3

Доходы, полученные по приносящей доход деятельности

В табл. 2 показаны распределения доходов по источникам поступлений.

По смете доходов и расходов по приносящей доход деятельности в 2011 году запланированы доходы в сумме 331 206 тыс. руб.

Получено доходов 276 122,9 тыс. руб., переходящий остаток на 2011 год — 11 461,8 тыс. руб.

Выполнение плана по доходам составляет 83,4%. Прирост финансирования составляет 82,7% . Доля поступления доходов за 2011 год составляет 10,9 % от финансирования бюджета.

*Budget obligation limits
implementation*

Obligation implementation in all budget financing resources

For the implementation assessment of approved limits of budget obligations index “Cash implementation of budget obligation limits” is used for 2011 period which comprises 99,3 %.

Incomes from gainful activities

According to the gainful activity incomes and expenditures estimate the income of 331 206 000 RUR is planned for.

276 122 000 ,9 RUR were earned.

Income plan implementation comprises 83,4%. Increase comprises 82,7% . Income share for 2011 comprises 10,9% from budget financing.

Таблица 2

Источники поступления доходов	Поступления доходов за 2010 год (тыс. руб.)	Поступления доходов за 2011 год (тыс. руб.)
Доходы от оказания платных медицинских услуг	72 634,3	122 586,9
Доходы по договорам ДМС	13 196,6	11 919,6
Доходы ОМС	7 625,6	28 894,7
Доходы по НИР	6 975,7	78 590,7
Доходы от оказания платных образовательных услуг	1 731,7	6 644,0
Гранты	33 028,5	700,0
Доходы за драгоценные металлы	2,5	16,1
Добровольные пожертвования	1 883,3	3 072,1
Целевые поступления	2 750,9	4 787,1
Доходы от реализации крови	10 593,4	18 911,7
Проведение конференций	1 550,0	0
Уплата налогов (НДС)	-809,5	-1302,9
Всего доходов	151 163,0	276 122, 9

В табл. 3 показаны кассовые расходы по приносящей доход деятельности за 2011 год

Таблица 3

Наименование показателя	Кассовые расходы за 2010 г. (тыс. руб.)	Кассовые расходы за 2011г. (тыс. руб.)	% расходов 2011 год
Заработная плата	54 029,0	140 585,5	50,1
Прочие выплаты	122,7	162,3	0,1
Начисления на оплату труда	12 271,5	40 835,8	14,6
Услуги связи	1 957,5	756,0	0,3
Транспортные услуги	1 187,1	1 472,4	0,5
Коммунальные услуги	2 570,9	77,8	0,03
Арендная плата за пользование имуществом	82,6	0,0	0,0
Услуги по содержанию имущества	3 287,5	6 208,3	2,2
Прочие услуги	24 746,3	30 843,3	11,0
Пособия по социальной помощи населению	1 500,0	0,0	0,0
Прочие расходы	702,3	1 210,5	0,4
Увеличение стоимости основных средств	4 653,9	2 287,8	0,8
Увеличение стоимости материальных запасов	33 417,6	56 188,9	20,0
Всего расходов:	140 528,9	280 628,6	100 %

Итоги работы по объектам капитального строительства и ремонта в 2011 году

113



*Заместитель директора
по капитальному строительству
и ремонту В.В. Дроздов*

Управлением капитального строительства в 2011 году были освоены по федеральной адресной инвестиционной программе (ФАИП) бюджетные ассигнования в размере 1 639 890,50 тыс.руб. Инвестиции освоены согласно целевой программе по объектам капитального строительства:

- лечебно-реабилитационный комплекс (корпус 1) ЛРК-1 — 234 464,50 тыс.руб.;
- лечебно-реабилитационный комплекс (корпус 2) ЛРК-2 — 775 176,00 тыс.руб.;
- лечебно-реабилитационный комплекс (корпус 3) для перинатального центра ЛРК-3 — 650 250,00 тыс.руб.

По объекту лечебно-реабилитационный комплекс (корпус 1) ЛРК-1, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, д. 15, лит. А, с 2009 года велась реконструкция, которой предусматривается увеличение мощности с 300 коек до 360 коек и увеличение общей площади за счет надстраиваемой части здания. Стоимость строительства составляет 719 644,50 тыс.руб., согласно положительного заключения Государственной экспертизы № 750-2009 от 15.12.2009 г. 22 июля было получено разрешение на ввод в эксплуатацию ЛРК-1, работы по реконструкции здания лечебно-реабилитационного комплекса в полном объеме, включая пуско-наладочные работы, были завершены в IV квартале 2011 года.

Проектирование и строительство объекта капитального строительства лечебно-реабилитационный комплекс (корпус 2) ЛРК-2, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, ведется с 2009 года. Строительство объекта мощностью 300 коек и площадью — 35 500 м² и стоимостью строительства 5 936 376,70 тыс.руб. согласно положительного заключения Государственной экспертизы № 759-2009 от 15.12.2009 г., ведется в рамках финансирования. Окончание строительства по федеральной адресной инвестиционной программе (ФАИП) планируется в 2014 году. В 2011 году освоены инвестиции по статье КСГУ-310 (капитальное

Capital construction work results in 2011:

Under the Federal Address Investment Program in 2011 by the Capital Construction Department mastered budgetary assignments at a rate of 1 639 890, 50 RUR. Investments are mastered according to the target program on the objects of capital construction:

Medical-rehabilitation complex (pavilion 1) — 234 464 000, 50 RUR;

Medical-rehabilitation complex (pavilion 2) — 775 176 000, 00 RUR;

Medical-rehabilitation complex (pavilion 3) for Perinatal Centre — 650 250 000, 00 RUR.

Since 2010 on a medical-rehabilitation complex (pavilion 1, situated in 15A Parkhomenko Street) is being conducted a reconstruction which results in increasing of capacity from 300 to 360 beds and the area at the expense of a built on part of building. Building cost makes 719 644 000, 50 RUR according to the positive conclusion of State expert appraisal № 750-2009 from 15.12.2009. The building commission termination agrees on June 22, 2011 for medical-rehabilitation complex (pavilion 1). Construction and start-up works in the building were finished in the 4th quarter of 2011.

Design and exploration works on a medical-rehabilitation complex (pavilion 2, situated in 2 Akkuratova Street) are being conducted since 2009. Its building with the capacity of 300 beds and the area of 35 500 sq. m., the total cost of building is 5 936 376 000, 70 RUR according to the positive conclusion of State expert appraisal № 759-2009 from 15.12.2009 being conducted in the limits of financial plan.

The building termination under the Federal Address Investment Program is planned for 2014.



*Здание реабилитационного корпуса после реконструкции
пр. Пархоменко, дом 15, лит. А*



*Строительство лечебно-реабилитационного корпуса № 2.
ул. Аккуратова, д. 2.*

Design and exploration works on a medical-rehabilitation complex for Perinatal Centre (pavilion 3, situated in district 1 of Kolomyazhky prospect) are being conducted since 2009. Its building with the capacity of 150 beds and the area of 26 812 sq.m., the total cost of building is 2 494 945 000,07 RUR according to the positive conclusion of State expert appraisal № 540-2010 from 20.12.2010 being conducted in the limits of financial plan.

In 2011 the investments in amount of 650 250 000, 00 RUR are being mastered according to the State construction expert appraisal. In 2011 the Capital construction department conducted the replanning works in the premises of Perinatal Centre situated in 2A Akkuratova street, especially for the Education and Research platform and Simulational Center of Almazov Federal Centre and maintenance in the building of Clinic and polyclinic complex situated in 2A Akkuratova Street.

In the 3rd and 4th quarter 2011 the investments for Simulational Centre in amount of 4 980 000, 00 RUR are being mastered according to the State construction expert appraisal.

строительство) 742 984,30 тыс.руб., по статье КСГУ-226 (проектные работы, прочие) 32 191,70 тыс.руб.

Проектирование и строительство объекта капитального строительства лечебно-реабилитационный комплекс для перинатального центра (корпус 3) ЛРК-3, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Коломяжский пр., уч.1 (юго-восточнее д.21, лит.А по Коломяжскому проспекту), ведется с 2009 года. Строительство объекта мощностью 150 коек и площадью — 26 812 м² и стоимостью строительства 2 494 945,07 руб., согласно положительного заключения Государственной экспертизы № 540-2010 от 20.12.2010 г., ведется в рамках финансирования. Окончание строительства по

федеральной адресной инвестиционной программе (ФАИП) планируется в 2016 году. В 2011 году освоены инвестиции по статье КСГУ-310 (капитальное строительство) 650 250,00 тыс. руб.

Кроме освоения инвестиций ФАИП, в 2011 году Управлением капитального строительства велись работы по перепланировке помещений Перинатального центра, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, лит. Б, в части их приспособления для размещения Обучающего симуляционного центра, созданного на базе научно-образовательной платформы ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова», а также велись работы в рамках текущего ремонта в здании Клинико-поликлинического корпуса, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, лит. А .

При устройстве помещений Обучающего симуляционного центра в III-IV кварталах 2011 года были освоены инвестиции по статье КСГУ-310 (капитальное строительство) 4 980 тыс.руб.

По статье КОСГУ-225 (текущий, капитальный ремонт) Минздравсоцразвития РФ выделил 98 341,17 тыс.руб. За счет выделенных инвестиций были выполнены следующие работы:



*Лечебно-реабилитационный корпус № 3.
пр. Коломяжский уч. 1.*

вентиляционные работы, электромонтажные работы, слаботочные работы, ремонт фасада, восстановление благоустройства, внутренние отделочные работы (отделение функциональной диагностики, музей, отделение неврологии, ЦКДЛ — лаборатория НЛА-типирования, отделения рентгено-эндоваскулярной хирургии, отделение анестезиологии и реанимации, операционные, и т. д.), система видеонаблюдения, вызов «врач—пациент», гематологическое отделение, СКУД.

Также выполнены работы по устройству ограждения территории Удельного парка, находящегося в пользовании учреждения.

В 2012 году, согласно ФАИП, планируется начало работ по реконструкции здания Института экспериментальной медицины с надстройкой двух дополнительных этажей по адресу: Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, д. 15, лит. Б.

At the expense of allocated investments following works have been performed: ventilating, electro installation works, low current works, facade repair, accomplishment restoration, internal painting and decorating (functional diagnosis department, museum, neurology department, HLA-tipping laboratory, interventional surgery department, anesthesiology and reanimation department, operating rooms and others), video observation system, “doctor-patient” call, haematology department.

Restoration works in Ydelny park are also performed.

In 2012 it is planned to start works on reconstruction of the Institute of experimental medicine building with buildup of two additional stories.

Мероприятия Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова, проведенные в 2011 году

• 19 января 2011 года	• Семинар «Основные меры предупреждения внутрибольничных (нозокомиальных) инфекций»
• 20 января 2011 года	• Семинар для кардиологов Санкт-Петербурга «Фибрилляция предсердий: отбор больных для хирургического лечения и послеоперационное ведение больных»
• 4 февраля 2011 года	• 27-е заседание регионального отделения Общероссийская общественная организация «Всероссийское научное общество специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции» (ВНОА) и Школы практической аритмологии
• 16 февраля 2011 года	• 2-я ежегодная конференция для региональных специалистов-гематологов
• 17 февраля 2011 года	• Семинар для кардиологов Санкт-Петербурга «Желудочковые тахикардии — показания к хирургическому лечению и послеоперационное ведение больных»
• 17 марта 2011 года	• Семинар для кардиологов Санкт-Петербурга «Показания к реваскуляризации миокарда у больных ишемической болезнью сердца — алгоритм обследования и принятия решений»
• 24–25 марта 2011 года	• Ежегодная научная конференция молодых ученых и специалистов ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ
• 29 марта 2011 года	• Научно-практическая конференция «Применение методологии математического моделирования и вычислительного эксперимента в медицине»
• 31 марта 2011 года	• Российско-турецкий симпозиум «Современные подходы к лечению артериальной гипертензии»
• 9 апреля 2011 года	• Первая рабочая встреча Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК) и Турецкого общества кардиологов
• 14 апреля 2011 года	• Научная конференция «Актуальные вопросы эндоваскулярных вмешательств при хронических окклюзиях и бифуркационных поражениях коронарных артерий»
• 21 апреля 2011 года	• Семинар для кардиологов Санкт-Петербурга «Послеоперационное ведение больных ишемической болезнью сердца»
• 5–6 мая 2011 года	• Практический курс по рентгенэндоваскулярному лечению критической ишемии нижних конечностей
• 19–21 мая 2011 года	• Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Алмазовские чтения 2011», посвященная 80-летию со дня рождения академика РАМН В.А. Алмазова
26 мая 2011 года	• Семинар для кардиологов Санкт-Петербурга «Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных с клапанными пороками сердца»
• 7 июня 2011 года	• Мастер-класс по вопросам инсулинотерапии
• 10 июня 2011 года	• Конференция «Актуальные вопросы тромбоза и гемостаза в сердечно-сосудистой патологии»
• 21–22 июня 2011 года	• Международная междисциплинарная конференция по акушерству, перинатологии и неонатологии «Преждевременные роды и переносная беременность»
• 2 сентября 2011 года	• Научно-практический семинар «Оценка данных Холтеровского мониторирования в динамике»
• 15–16 сентября 2011 года	• III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Некоронарогенные заболевания сердца: диагностика, лечение, профилактика»
• 15–16 сентября 2011 года	• Научно-практическая конференция «Педиатрические аспекты ВИЧ-инфекции»
• 6–7 октября 2011 года	• VI междисциплинарная конференция по акушерству, перинатологии, неонатологии «Здоровая женщина — здоровый новорожденный»
• 11 октября 2011 года	• Научно-практическая конференция по робот-ассистированным операциям в гинекологии
• 14 октября 2011 года	• Научно-практическая конференция «Двойная антиагрегантная терапия»
• 18 октября 2011 года	• Конференция «Ведение пациента с артериальной гипертензией и тахикардией. Бета-блокаторы — препараты первого выбора»
• 20 октября 2011 года	• Семинар для кардиологов Санкт-Петербурга «Артериальная гипертония у беременных»
• 25 октября 2011 года	• Круглый стол «Остеопороз — мультидисциплинарная проблема»
• 14 ноября 2011 года	• Интерактивный курс «Особенности и трудности программирования современных кардиовертеров-дефибрилляторов и кардиоресинхронизирующих устройств»
• 17 ноября 2011 года	• Семинар для кардиологов Санкт-Петербурга «Клинико-морфологические загадки современной кардиологии»
• 9 декабря 2011 года	• Семинар для кардиологов и специалистов функциональной диагностики по холтеровскому мониторингу
• 14 декабря 2011 года	• Школа по актуальным вопросам лечения артериальной гипертензии от ВНОК
• 15 декабря 2011 года	• Семинар для кардиологов Санкт-Петербурга «Современные аспекты хирургического лечения и послеоперационного контроля больных с поражениями аорты»

Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre events in 2011

• 19 January 2011	• Scientific seminar “Actual questions about prevention of healthcare-associated infections”
• 20 January 2011	• Seminar for cardiologists of St. Petersburg “Atrial Fibrillation: patient selection for surgical treatment and postoperative management of patients”
• 16 February 2011	• 2nd Annual conference for the regional specialist hematologists
• 17 February 2011	• Seminar for cardiologists of St. Petersburg “Ventricular tachyarrhythmias — indications for surgery and postoperative management of patients”
• 17 March 2011	• Seminar for cardiologists of St. Petersburg “Indications for revascularization in patients with coronary heart disease — the algorithm of examination and decision-making”
• 24–25 March 2011	• Annual scientific conference of young scientists and specialists of Almazov Federal Heart, Blood and Endocrinology Centre
• 29 March 2011	• Scientific conference “Application of mathematical modeling methodology and computer simulation in medicine”
• 31 March 2011	• Russian-Turkish Symposium “Modern Approaches to Arterial Hypertension Treatment”
• 9 April 2011	• 1st Joint Turkish-Russian Cardiology Meeting
• 14 April 2011	• Scientific conference “Actual problems of endovascular interventions for chronic occlusions and bifurcation lesions of the coronary arteries”
• 21 April 2011	• Seminar for cardiologists of St. Petersburg “Postoperative management of patients with coronary heart disease”
• 5–6 May 2011	• Practical Course on endovascular treatment of critical limb ischemia
• 19–21 May 2011	• “International Almazov Scientific Conference 2011”
• 26 May 2011	• Seminar for cardiologists of St. Petersburg “Preoperative and postoperative management of patients with valvular heart disease”
• 7 June 2011	• Master-class “Insulin Talks in Saint-Petersburg”
• 10 June 2011	• Conference “Current Issues of Thrombosis and Hemostasis in Cardiovascular Pathology”
• 21–22 June 2011	• International Conference “Preterm Birth and Post-term Pregnancy”
• 2 September 2011	• Scientific seminar “Evaluation of Holter monitoring data over time”
• 15–16 September 2011	• 3rd Russian Scientific Conference “Noncoronary Heart Diseases: Diagnostics, Treatment and Prevention”
• 15–16 September 2011	• Scientific conference “Pediatric Aspects of HIV”
• 6–7 October 2011	• VI Interdisciplinary Conference on Obstetrics, Perinatology and Neonatology “Healthy Woman — Healthy Newborn”
• 11 October 2011	• Scientific Conference on Robot-Assisted Operations in Gynecology
• 14 October 2011	• Scientific conference “Dual antiplatelet therapy”
• 18 October 2011	• Conference “Management of patients with hypertension and tachycardia. Beta-blockers — drugs of first choice”
• 20 October 2011	• Seminar for cardiologists of St. Petersburg “Hypertension in pregnancy”
• 25 October 2011	• Round table “Osteoporosis is multidisciplinary problem”
• 14 November 2011	• Interactive course “Characteristics and difficulties of modern programming cardioverter-defibrillators and cardio-resynchronized devices”
• 17 November 2011	• Seminar for cardiologists of St. Petersburg “Clinical and morphological mysteries of modern cardiology”
• 9 December 2011	• Seminar for cardiologists and specialists in functional diagnosis of St. Petersburg in Holter monitoring
• 14 December 2011	• Russian Society of Cardiology school on topical issues of hypertension treatment
• 15 December 2011	• Seminar for cardiologists of St. Petersburg “Modern aspects of surgical treatment and postoperative monitoring of patients with lesions of the aorta”

Conclusion

To sum up, the conference joined the specialists of different countries, made possible to effectively exchange experience, gain new knowledge and foster further research in obstetrics, perinatology and neonatology as health of our children is our future!

Since 2011 the Ministry of Health and Social Development was formulating the main target to create the Innovative Institution which should provide fast profits transition from basal investigations to stretch them to public medical activity. Realizing a process of rebuilding conception with Almazov Heart, Blood & Endocrinology Centre was aimed on developing with new highly care-diagnostics and technologies, including medicines, to conduct "upgrowth" benefit researches that would decade to solve the problem with cardiovascular illnesses in Russia, focused on teaching competent specialists that continually could create and launch new bio-medical technologies.

In 2011 the Centre carried out 12 integrated Research and Development themes and 15 state contracts in State Government programs and 1 international contract within the framework of the Union of countries involving in Post-Soviet space (Russia-Belarus) — "Operating of new methods and technologies in abnormal changes restoring therapy of tissues and organs with using stem cells (stem cells)".

Almazov Federal Centre is the main agency from the Russian side in a joint project of the 7th EU Framework Program and Federal Prime Program "Research & development on priority directions of scientific-technological complex of the Russian Federation for 2007-2012", "Investigations of molecular and cellular mechanisms of heart illnesses based on diabetes and obesity processes".

New methods of researching and treatment producing based on fundamental and clinic researches in case of up-mentioned programs of Research and Development themes include: molecular & genetic diagnostics' and prediction methods, the technologies of cell therapy and myocardial protection in cardiac surgery, acute ischemia & reperfusion, furthermore including methods of directed therapy & molecular imaging, instrumental diagnostic technologies.

As a part of continuous training organization processes in 2011 a new license of educational activities in new directions for 34 specializations of high and the field medical education was obtained.

In 2012 we expect more integration processes in science, innovation, medical and educational activities towards the generation of research medical centre of translational medicine space.

Реализуя концепцию модернизации здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «ФЦСКЭ им.В.А.Алмазова» Минздрава РФ в 2011 году осуществлял создание исследовательского медицинского учреждения нового, инновационного типа, способного обеспечить быструю трансляцию результатов фундаментальных исследований в клиническую практику. Развитие Центра было нацелено на создание новых высокоэффективных лечебно-диагностических технологий и лекарственных средств, выполнение исследований «прорывного характера», способных в ближайшее десятилетие решить проблему сердечно-сосудистых заболеваний в России, целенаправленную подготовку специалистов, способных обеспечить создание и внедрение новых биомедицинских технологий.

В 2011 году Центр выполнял 12 комплексных тем НИР и 15 государственных контрактов в рамках Федеральных целевых программ и 1 государственный контракт в рамках программы «Союзного государства» (Россия-Белоруссия) — «Разработка новых методов и технологий восстановительной терапии патологически измененных тканей и органов с использованием стволовых клеток (Стволовые клетки)». Центр Алмазова — головное учреждение с российской стороны в совместном проекте 7-й Рамочной Программы ЕС и Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы», «Изучение молекулярно-клеточных механизмов сердечных заболеваний, ассоциированных с диабетом и избыточным весом».

Новые методы диагностики и лечения, разрабатываемые на основе фундаментальных и клинических исследований в рамках перечисленных НИР, включают методы молекулярно-генетической диагностики и прогнозирования, технологии клеточной терапии, технологии защиты миокарда в условиях кардиохирургических вмешательств, острой ишемии и реперфузии, методы направленной терапии, технологии молекулярной визуализации, инструментальные диагностические технологии.

В рамках организации системы непрерывной подготовки медицинских кадров в 2011 году была получена новая лицензия на образовательную деятельность, в рамках которой развиваются новые направления по 34-м специальностям высшего и среднего медицинского образования.

В 2012 году нас ожидает дальнейшая интеграция научной, инновационной, лечебной и образовательной деятельности в направлении создания исследовательского медицинского центра в области трансляционной медицины.