

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ АРИТМОЛОГИИ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ДИРЕКТОРА
ПО НАУЧНОЙ
И ЛЕЧЕБНОЙ РАБОТЕ
ГУ НИИ КАРДИОЛОГИИ
ТОМСКОГО НАУЧНОГО
ЦЕНТРА СО РАМН,
ПРОФЕССОР
Сергей Валентинович
Попов



**РАЗВИТИЕ АРИТМОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
В РФ МОЖЕТ КОРЕННЫМ ОБРАЗОМ ПОВЛИЯТЬ
НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И КАЧЕСТВО
ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ, СПОСОБСТВОВАТЬ РЕШЕНИЮ
ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ**

Нарушения ритма и проводимости сердца занимают одно из ведущих мест в структуре сердечно-сосудистой заболеваемости и могут проявляться как самостоятельные нозологические формы или как осложнения при целом ряде заболеваний. Аритмия выявляется практически у каждого третьего пациента в кардиологической клинике. А при проведении скрининга (методом холтеровского мониторинга) различные аритмии регистрируются у 25% обследованных, многие из которых никогда не предъявляли жалоб на боли в сердце или сердцебиения. Самое трагичное в этой ситуации, что внезапная смерть нередко становится первым и последним симптомом нарушения ритма сердца. Ежегодно аритмии становятся причиной внезапной смерти примерно 300 тыс. россиян. Главный аритмолог РФ член-корреспондент РАМН А.Ш.Ревишвили подчеркивает, что эта цифра может быть еще больше, но отсутствуют более точные статистические данные.

Последствия нарушений ритма сердца:

- застойная сердечная недостаточность;
- прогрессирование ИБС;

- инфаркт миокарда;
- тромбоэмболии;
- внезапная сердечная смерть.

В последние годы мировая аритмология развивается стремительными темпами, являясь одним из самых перспективных направлений кардиологии. Связано это прежде всего с актуальностью и масштабом проблемы. Развитие происходит одновременно в четырех направлениях:

- лечение с помощью антиаритмических препаратов (неинвазивная аритмология);
- воздействия, выполняемые на открытом сердце (хирургическая аритмология);
- имплантация автоматических устройств, контролирующих ритм сердца (электрокардиостимуляторов, кардиовертеров-дефибрилляторов);
- радикальное лечение тахикардий малоинвазивными катетерными способами (интервенционная аритмология).

Причем особое внимание сегодня заостряется на новых немедикаментозных методах лечения, современных высокотехнологичных, активно внедряемых в клиническую практику, которые позволяют увеличить эффективность лечения различных нарушений ритма и проводимости сердца.

В общем-то, в настоящее время все методы аритмологии, за исключением антиаритмической терапии, являются инвазивными. Более того, по данным Минздрава России, в 2006 году операции при нарушениях ритма сердца составили 31% от числа всех вмешательств на сердце. Хотя первоначально хирургическая аритмология возникла для коррекции различных безвыходных ситуаций. Классическим примером такой ситуации была полная АВ-блокада с приступами Морганьи-Адамса-Стокса, при которой 52% пациентов погибают уже в течение 2 лет. Работы в этом направлении привели к появлению имплантируемых электрокардиостимуляторов. Затем была показана высокая эффективность катетерных абляций при различных тахикардиях, которая значительно превышала эффективность анти-

аритмической терапии. Основными мишенями для интервенционной аритмологии стали синдром WPW, АВ-узловая, желудочковые и предсердные эктопические тахикардии, трепетание предсердий I типа. Высокая эффективность абляций (90–100%) в сочетании с безопасностью, возвращением к труду и спорту и отсутствие потребности в приеме препаратов способствуют неуклонному росту этих вмешательств, и в настоящее время на 2 имплантации ЭКС приходится одна РЧА. Наконец в начале 90-х годов был проведен ряд многоцентровых рандомизированных исследований (MADIT, CASH, CIDS, AVID), касающихся лечения желудочковых аритмий. Стало ясно, что имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы не имеют конкурентов по показателям выживаемости при жизнеугрожающих тахикардиях. Поэтому с 1993 года ежегодно увеличивается количество имплантаций ИКД, и, по прогнозам экспертов АННА, к 2020 году число имплантаций ИКД и ЭКС будет примерно одинаковым.

Развитие кардиостимуляции в последние десятилетия привело к решению многих проблем, связанных с нарушениями ритма сердца. Сейчас имплантация ЭКС стала повседневной процедурой, а надежность и качество современных аппаратов вызывают уверенность у врачей. Как показывает многолетний опыт, у большинства пациентов после операции значительно улучшается самочувствие и качество жизни благодаря тому, что электрические импульсы, вырабатываемые надежно работающим стимулятором, помогают сердцу в его работе.

Интервенционная аритмология уже сложилась и определилась как самостоятельная медицинская специальность. Она вобрала в себя достижения клинической электрофизиологии сердца и кардиологии, кардиохирургии и электротерапии сердца. Комплексность механизмов регуляции функции сердца в организме человека, многообразии патологических изменений, лежащих в основе сердечного ритма привели к интенсивному потоку информации о природе сердца, его заболеваниях и возможных методах радикального устранения аритмий. Расширение арсенала методов лечения, совершенствование медицинской техники, сопровождающееся ее усложнением, предъявляют высокие требования к специалистам, работающим в этой области.

Отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН было открыто в 1980 году, третьим по счету в Советском Союзе после Москвы и Каунаса. Его основателем и первым руководителем был академик РАМН В. В. Пекарский. Хотя аритмология в Томске под его же руководством начала развиваться еще раньше. Научный поиск в техническом, экспериментальном и клиническом направлениях в области электрокардиостимуляции, электрокардиодефибрилляции и вспомогательного кровообращения на кафедре общей хирургии Томского медицинского института начался в 1964 году. Работы В. В. Пекарского и его учеников во всех разделах аритмологии, начиная с временной лечебной электростимуляции сердца в 1970-х годах, всегда были актуальными и практически

1



ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНЫЙ КАРДИОХИРУРГ, ПРОФЕССОР МАЙКЛ ДЕ БЕЙКИ (СПРАВА) ВРУЧАЕТ ПРЕМИЮ «ПРОФЕССИЯ – ЖИЗНЬ» ДИРЕКТОРУ МПК «ЭЛЕКТРОПУЛЬС» А.А. КОСТРИКИНУ (СЛЕВА). МОСКВА, 2005 ГОД.

значимыми, а некоторые разделы этих исследований имеют мировой приоритет. С 1980 года в Томске начал применяться метод внутрисердечного электрофизиологического исследования. В ноябре 1982 года в нашем аритмологическом центре впервые в России была выполнена первая успешная абляция АВ-соединения для лечения медикаментозно-резистентной фибрилляции предсердий, и тем самым положено начало катетерным (внутрисердечным) методам лечения тахикардий и тахикардитов в Сибири. В середине 1980-х годов активно изучались механизмы различных тахикардий, особенно электрофизиология проводящей системы у больных с пароксизмами фибрилляции предсердий. Проводился подбор индивидуальной профилактической антиаритмической терапии на основе хронического ЭФИ.

В. В. Пекарскому принадлежит приоритет в разработке отечественных наружных и имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов. В настоящее время в центре имеется опыт имплантации зарубежных дефибрилляторов для лечения желудочковых тахикардий и фибрилляции желудочков. А отечественные дефибрилляторы Викентия Пекарского из-за скромного финансирования науки в свое время так и остались на стадии опытных образцов.

Разработка медицинской техники для диагностики и лечения аритмий с момента создания нашего отделения велась в нескольких направлениях.

Научно-технический поиск позволил нам совместно с инженерами томской медицинской промышленной компании «Электропульс» впервые в России в 1990 году разработать РЧ-генератор «Электропульс RF 100 TZ» и внедрить в клиническую практику не только в Сибири, но и в разных городах России. Продолжением этого сотрудничества явилось создание и внедрение универсального электрофизиологического комплекса «Элкарт», который позволяет выполнять диагностическую ЭКС, устанавливать точный механизм аритмии и проводить радикальную внутрисердечную РЧ абляцию тахикардий. Электрофизиологический комплекс внедрен в аритмологическую практику здравоохранения 30 городов России



2



и стран СНГ. Это стало принципиально важным этапом в отечественной аритмологии, позволившем значительно улучшить качество и эффективность лечения различных нарушений ритма сердца. Сегодня 60–70% всех малоинвазивных внутрисердечных вмешательств при нарушениях ритма сердца в России проводится на комплексе «Элкарт».

Продолжают разрабатываться устройства и методы для улучшения качества картирования и визуализации сердца, техника для торакоскопической абляции, наружные многофункциональные ЭКС, хирургические методики устранения сердечных аритмий у пациентов с пороками сердца и ИБС.

Методика внутрисердечной РЧ-абляции прочно вошла в арсенал средств и способов устранения и предупреждения сердечных аритмий и стала стандартной и высокоэффективной операцией (до 95%) в лечении наджелудочковых тахикардий, рефрактерных к обычной терапии, дополнительных путей проведения, АВ-узловой реинтри-тахикардий, различных форм фокусных предсердных тахиаритмий, трепетания предсердий, идиопатических некоронарогенных желудочковых тахикардий и желудочковых тахикардий в сочетании с ИБС и другими заболеваниями сердца, а также для выполнения изолирующих процедур при фибрилляции предсердий.

На современном этапе в мире разработаны и широко используются современные электрофизиологические лаборатории, которые позволяют врачу управлять всеми процессами при ЭФИ, проводить различные режимы ЭКС и подавать РЧ-энергию на электрод с контролем температуры. Разрабатываются и совершенствуются методы нефлюороскопического картирования сердца, изучается эффективность лечения аритмий с помощью альтернативных методов абляции и новой электродной техники. Большой опыт лечения различных форм тахикардий и аритмий с помощью высокотехнологичных внутрисердечных вмешательств накоплен в НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, аритмологических клиниках Москвы, Томска, Новосибирска, Краснодара, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Самары. Ежегодно увеличивается количество выполняемых в России операций с использованием РЧ-энергии. Этому в большой степени способствовало создание в 1998 году Федерального центра хирургической и интервенционной аритмо-

3



логии (Л. А. Бокерия, А. Ш. Ревшвили) и региональных аритмологических центров, что позволило существенно улучшить качество и увеличить объемы специализированной аритмологической помощи в различных регионах нашей страны.

Во многом благодаря совместной с ООО «Электропульс» внедренческой работе, способствовавшей развитию аритмологии и электрофизиологии в соседних регионах, отделению хирургического лечения нарушений ритма сердца НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН присвоен статус Сибирского федерального аритмологического центра. Задачами центра были определены: диагностика и лечение нарушений ритма сердца, подготовка специалистов, научные исследования, разработка и внедрение перспективных методик и нового медицинского оборудования в области аритмологии и электрофизиологии.

Сегодня наш центр является самой крупной аритмологической клиникой в России – он рассчитан на 50 коек, функционирует хирургический блок в составе двух операционных и блок интенсивной терапии на 6 коек. Кроме плановых госпитализаций, отделение принимает больных по скорой помощи в круглосуточном режиме. Центр располагает самым современным оборудованием для выполнения внутрисердечных электрофизиологических исследований, а также проведения внутрисердечных операций по устранению различных форм тахикардий и лечения брадикардий. Ежегодно около 1500 пациентов из регионов Сибири, Дальнего Востока, ближнего зарубежья получают здесь квалифицированную медицинскую помощь на уровне мировых стандартов.

Сотрудники отделения владеют всеми методами диагностики и радикального хирургического лечения нарушений ритма и проводимости сердца, прошли стажировки и обучение в ведущих клиниках России, Германии, США, Чехии, Франции, Голландии, Швейцарии, выполняют показательные операции в различных городах России и занимаются обучением специалистов из других регионов страны.

Специалисты отделения помогают взрослым и детям, начиная с раннего возраста, со следующей патологией:

- атриовентрикулярная блокада III степени постоянная или преходящая с клиническими прояв-



Таблица 1

ОПЕРАЦИИ ИМПЛАНТАЦИИ ЭКС В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральный округ	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
Центральный	5459	5201	6162	6382
Северо-Западный	1877	2287	2360	2256
Южный	1493	1757	2001	1952
Приволжский	2854	2811	3035	3694
Уральский	1273	1523	1727	2041
Сибирский	1587	1885	1970	2177
Дальневосточный	552	499	613	699
ВСЕГО	15095	15963	17868	19201

лениями (синкопе, головокружения, сердечная недостаточность);

- симптомная брадикардия при атриовентрикулярной блокаде II степени;
- фибрилляция/трепетание предсердий, сочетающиеся с АВ-блокадой III степени или симптомной брадикардией;
- документированная симптомная брадикардия на фоне или без приема кардиотропных средств (синдром слабости синусового узла);
- повторяющиеся синкопе, вызванные воздействием на область каротидного синуса;
- синдром WPW;
- наджелудочковые тахикардии с узкими комплексами QRS;
- тахикардии с широкими комплексами QRS (желудочковые тахикардии);
- симптомные фибрилляция и трепетание предсердий, тахисистолическая форма, резистентные к медикаментозной терапии.

Успешно применяются современные методы хирургического лечения:

- имплантация электрокардиостимуляторов (Medtronic (США), Vitatron, (Голландия), Biotronik (Германия), Guidant (США), St. Jude Medical (США), кардиовертеров-дефибрилляторов (Medtronic (США), St. Jude Medical (США), «Biotronik» (Германия) и других фирм);
- катетерная радиочастотная абляция любых форм тахикардий (в том числе с использованием навигационной нефлюороскопической системы CARTO).

Одними из первых в стране мы стали применять кардиоресинхронизирующую терапию (с использованием имплантируемых устройств) для лечения пациентов с сердечной недостаточностью. Дело в том, что, несмотря на увеличивающиеся показатели выживаемости, достигаемые с помощью новых фармацевтических средств, пятилетняя

смертность у больных с диагнозом «сердечная недостаточность» составляет 50%. Как было показано во многих исследованиях, кардиоресинхронизирующая терапия, в том числе с функцией дефибрилляции, значительно снижает общую летальность, и эффект ресинхронизации становится очевидным уже спустя 3 месяца после имплантации: уменьшается степень сердечной недостаточности, функциональный класс, улучшается качество жизни. Вторичная профилактика внезапной сердечной смерти у пациентов, получивших кардиоресинхронизирующую терапию, может быть выполнена в соответствии с существующими рекомендациями, принятыми в странах Европы и США, где данная процедура является повседневной практикой.

Следует отметить, что дети со сложными и жизнеугрожающими нарушениями ритма сердца также получают лечение в полном объеме, соответствующем современным мировым стандартам оказания аритмологической помощи (имплантация электрокардиостимуляторов, кардиовертеров-дефибрилляторов, катетерная абляция тахиаритмий).

Характеризуя ситуацию в России в целом, можно сказать, что в диагностике и лечении нарушений ритма сердца с каждым годом она улучшается, но медленно. Особенно заметны прогрессивные тенденции в последние три года, что связано с реализацией национального проекта «Здоровье», позволившего значительно улучшить финансирование дорогостоящих высокотехнологичных видов медицинской помощи, в том числе в кардиохирургии и интервенционной аритмологии. Но достигнутые показатели должны еще расти и расти до уровня развитых стран.

Как уже говорилось выше, в России внезапно погибают около 300 тыс. человек в год. В связи с этим существуют задачи по экстренной профилактике внезапной смерти (на улице, в аэропорту и т.д.) – с помощью дефибрилляторов, которые должны быть в общественных местах, как в западных странах. И в качестве плановой профилактики необходимо имплантировать значительно больше устройств, предупреждающих вне-



Таблица 2

ОПЕРАЦИИ НА ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЕ СЕРДЦА В ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ РФ

Федеральный округ	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
Центральный	890	1057	1279	1739
Северо-Западный	615	779	804	1116
Южный	121	670	856	913
Приволжский	475	466	610	716
Уральский	318	447	536	736
Сибирский	763	894	1097	1637
Дальневосточный	53	50	107	92
ВСЕГО	3235	4363	5289	6949

запную смерть. У нас же пока огромная часть популяции остается беззащитной.

Вот некоторые данные о состоянии аритмологии из ежегодного отчета (Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова «Сердечно-сосудистая хирургия – 2006. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения». – М.: НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2007 год). В 2006 году число случаев имплантации электрокардиостимуляторов (ЭКС) выросло относительно 2005 года на 7,3% и составило 19 201 случай, то есть всего 135 имплантаций ЭКС на миллион населения России (табл. 1).

Использование двухкамерных ЭКС в среднем по стране несколько увеличилось. Однако их доля по-прежнему невелика и значительно варьировала в разных учреждениях: она составила более 50% от числа всех ЭКС только в 12 из 119 клиник, более 25% – в 15, менее 10% – в остальных.

Особое место занимает применение ЭКС у пациентов с тяжелой хронической сердечной недостаточностью – с целью синхронизации сокращения миокарда им проводят бивентрикулярную электростимуляцию, используя имплантацию трехкамерных систем. В России в 2006 году было имплантировано всего 99 таких аппаратов в 12 учреждениях.

В то время как в странах Западной Европы и США имплантируется более 500 ЭКС на миллион жителей, а минимальная потребность в этом виде помощи, по данным ВОЗ, – 350 на миллион населения. Надо отметить также, что большинство (около 70%) имплантируемых в России ЭКС – это достаточно простые устройства. Количество имплантаций современных, частотно-адаптивных ЭКС необходимо увеличивать в десятки раз.

Число больных с имплантируемыми кардиовертерами-дефибрилляторами (для предупреждения внезапной смерти) увеличилось со 143 до 187. Причем около 44% этого вида помощи обеспечили московские клиники, включая НЦССХ им. А.Н. Бакулева – 20,9%, ГВКГ им. Н.Н. Бурденко – 8,5%. В учреждениях Сибирского

ФО выполнено 22,5% всех имплантаций кардиовертеров-дефибрилляторов (ГУ НИИ кардиологии Томского научного центра СО РАМН и НИИПК им. Е.Н. Мешалкина). При всей значимости ИКД в предотвращении случаев внезапной сердечной (аритмической) смерти частота их применения достигла лишь 1,3 на 1 млн. жителей России. По западным стандартам необходимо имплантировать около 100 ИКД на 1 млн. населения.

Коррекция аритмий с помощью катетерных методов в 2006 году проведена в 63 учреждениях РФ (табл. 2.).

Число пациентов, оперированных в 2006 году, увеличилось относительно 2005 года почти на треть (31,4%), по сравнению с 2003 годом – более чем в два раза. Причем наиболее выражен рост хирургической активности первых семи клиник – в 2,7 раза, их вклад в общий объем этого вида помощи в стране увеличился с 36,6 до 46,1%. Выросло количество клиник, выполнивших за год более 100 операций. Как видно из таблицы 2, количество внутрисердечных вмешательств на проводящих путях наиболее значительно выросло в Сибирском ФО (на 49,2%), более чем на 36% – в Центральном, Северо-Западном и Уральском ФО.

В 2006 году количество радиочастотных абляций выросло до 6 949, что примерно на 1 700 больше, чем в предыдущем году, но это почти в 10 раз меньше, чем необходимо. По статистике стран ЕС, электрофизиологические методы интервенционного лечения тахиаритмий составляют 500 на 1 млн. населения в год. В США делается более 700 подобных процедур на 1 млн. человек.

Основные причины, тормозящие развитие отечественной аритмологии:

– основные и наиболее эффективные направления интервенционной аритмологии являются наиболее финансово затратными, поскольку связаны с использованием дорогостоящих расходных материалов и устройств. Недостаток средств – одна из главных проблем;



4



- отсутствие специалистов-аритмологов в регионах. В России работают более 300 сертифицированных специалистов в области интервенционной аритмологии;
- недостаток базового оборудования;
- недостаточное количество специализированных аритмологических отделений. Более 100 российских центров занимается аритмиями, но лишь 15% из них реально соответствуют современным стандартам. Они же дают и основные количественные показатели.

Задачи приближения аритмологической помощи к пациентам, развития аритмологии как способа улучшения демографической ситуации в стране сформулированы нами совместно с компанией «Электропульс» в программе «Аритмологическая помощь населению РФ», представленной в Совет по реализации национального проекта «Здоровье» при Президенте РФ.

В программе предлагается создать 50 современных аритмологических отделений ранней диагностики и хирургического лечения НРС на базе существующих кардиологических или кардиохирургических отделений, оснастив их базовым оборудованием. Централизованно приобрести для этих центров расходные материалы. Стоимость годовой программы составляет 8,37 млрд. рублей, из которых большая часть (6,67 млрд. рублей) предполагается на ЭКС и расходный материал.

Необходимость разработки данного проекта связана с низкой продолжительностью жизни (мужчины – 58,9 года, 135-е место в мире, женщины – 72 года, 92-е место в мире) и крайне высокой смертностью населения России (более 2,3 млн. человек в год, или 16,4 на 1000 человек населения, что в 2 раза выше, чем в развитых странах, и в 1,5 раза выше, чем в мире). Сверхсмертность россиян является главной причиной быстрой депопуляции страны. *(Статистика приведена на основе данных Минздравоохранения России и Федеральной службы государственной статистики в период по январь 2007 года.)*

В структуре общей смертности смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) устойчиво занимает 1-е место и составляет 57,7%, или 1,3 млн. человек в год. В январе 2007 года от ССЗ умерло 191 000 человек. За последние 15 лет смертность от ССЗ увели-

5



чилась более чем в 2 раза, с 440 до 994 на 100 тыс. населения, и стала в 3 раза выше, чем в развитых странах.

Особенно высока смертность мужчин в трудоспособном возрасте: в 4 раза выше, чем в Европе. В России самая высокая заболеваемость (2-е место в мире) и выход на инвалидность от ССЗ. Если бы удалось добиться снижения смертности хотя бы только по этому показателю до уровня стран ЕС, продолжительность жизни в стране увеличилась бы почти на 7 лет.

Именно в результате адекватной медицинской и социальной помощи больные с ССЗ в экономически развитых странах живут в среднем до 78–80 лет, а в России средний возраст умерших от ССЗ составляет 65 лет, а у мужской половины населения – 58,9 года.

В конце 2005 года был опубликован доклад Всемирного банка «Умирая слишком молодыми. Проблемы высокого уровня заболеваемости и преждевременной смертности от неинфекционных заболеваний и травм в Российской Федерации и пути их решения» (Dying Too Young).

Согласно этому докладу, в связи со сверхсмертностью в России, особенно среди людей активного возраста, за 50 лет население РФ может сократиться более чем на 30%. В 2001 году численность населения была 146,304 млн. человек. В 2006 году – 142,754 млн. За 6 лет население страны сократилось на 5,550 млн. человек, или на 0,6 млн. ежегодно. Главный вывод доклада: в России отсутствует *предметно-целевая, «точечная»* работа с непосредственными причинами сверхсмертности. Например, нет целенаправленной работы по снижению числа смертей от сердечно-сосудистых заболеваний. Наиболее частыми и опасными из ССЗ, но в то же время хорошо поддающимися современным видам лечения являются жизнеугрожающие аритмии. Основная группа риска – трудоспособное население, мужчины в возрасте наибольшей социальной активности – 40–60 лет.

Вследствие высокой стоимости катетеров для ЭФИ и абляции, ЭКС и ИКД необходимо часть средств от данной программы направить на закупку импортного технологического оборудования для производства дорогостоящего расходного материала в России.

Низкая доступность этих видов помощи обусловлена дороговизной расходного материала, нехваткой



базового оборудования, а также определенным дефицитом специалистов, которые должны активно обучаться в Москве, Санкт-Петербурге, Томске, Новосибирске, где уже сложились академические школы, способные учить врачей-клиницистов.

Таким образом, резкое увеличение количества центров по лечению НРС современными методами интервенционной кардиологии, широкое внедрение в клиническую практику новых методов диагностики и лечения НРС позволит достаточно быстро снизить ССЗ и, несомненно, положительно повлияет на общую демографическую ситуацию в стране.

Особую роль в увеличении доступности высокотехнологической помощи для населения в области интервенционной аритмологии окажет закупка импортного технологического оборудования для производства расходного материала в России на базе предприятия, производящего отечественное базовое оборудование. При этом значительно понизится стоимость операций из-за уменьшения стоимости катетеров, в перспективе – ЭКС и ИКД.

Только при эффективном снижении смертности населения возможно достаточно быстрое изменение демографической ситуации в стране. Путем повышения рождаемости такого быстрого эффекта достичь невозможно.

Учитывая распространенность сердечно-сосудистых заболеваний, которые являются основополагающими в структуре смертности россиян, на наш взгляд, программа даст несомненный экономический эффект, что уже подтверждено опытом реализации аналогичных программ в западных странах.

Сегодня мы начали понимать, отчего возникают аритмии, – с помощью катетерных технологий и современных методов низкоэнергетической магнитной навигации. Появились новые, более управляемые электроды, которые позволяют представить картину электродинамики сердца в цвете и трехмерном пространстве с точностью до десятых долей миллиметра. Все идет к тому, что вся диагностика будет вообще не инвазивна – с поверхности тела. Ожидается и дальнейшее развитие интервенционной аритмологии – устранение нарушений ритма сердца воздействием на источник аритмии. Технологии совершенствуются постоянно: используются последние достижения компьютерной техники и т.д. Это прогресс не только для медицины, но и в целом для человечества.

Важнейший аспект – выявление факторов риска до критического события. С помощью специальных исследований и новых технологий мы заранее сможем прогнозировать развитие заболевания. Пока же знаем, что факторами риска являются возраст после 40 лет, низкая насосная функция сердца, перенесенный инфаркт миокарда. Нам нужны более точные критерии, потому что при определенных условиях у одного человека может наступить внезапная смерть, а у другого – нет. Над этим работают ведущие клинические центры мира.

Прогресс российской интервенционной аритмологии в будущем связан прежде всего с междисциплинарным сотрудничеством исследователей, практических врачей и разработчиков медицинской техники, а также зависит от серьезной поддержки государства.