

# КОЛЕБАНИЯ РИТМА

**Определяющее значение здоровья для формирования ощущения счастья не оспаривается никем. В свою очередь, центр здоровья – сердце. Этот орган, подтверждая свою репутацию вместилища души, раньше и острее других реагирует на все неприятности, происходящие с человеком в физической и эмоциональной сферах. Как следствие, более половины всех причин смертности в Беларуси приходится на сердечно-сосудистые заболевания. Наша страна не является исключением. Схожая картина наблюдается во всех промышленно развитых государствах. Более того, по прогнозу независимых экспертов, в будущем эта проблема будет только усугубляться, причем неуклонно и повсеместно. Остановить эпидемию сердечно-сосудистых заболеваний, даже используя современные знания и новейшие технологии, пока не удастся.**

Однако эта в общем-то безрадостная ситуация имеет и свою обратную сторону – кардиология является одной из наиболее продвинутых отраслей медицинского знания. Многие государства мира выделяют на исследования в данной области громадные средства – уж больно высока цена вопроса в плане влияния на показатели продолжительности жизни и ее качества. Благодаря предпринимаемым усилиям стали реальными поистине фантастические достижения фармацевтической промышленности, открылись невиданные доселе технологические возможности.

Особенно впечатляюще выглядят достижения современной кардиохирургии, о которых десятилетие назад нельзя было и мечтать. Хирургию вообще в каком-то смысле можно считать одной из наиболее эффективных областей медицины с точки зрения радикальности производимых вмешательств и быстроты получаемых результатов. Однако кардиохирурги во многих отношениях даже превзошли своих коллег по цеху вследствие того, что для осуществления операций на сердце, помимо достаточно длительной специальной подготовки, требуется владеть еще и познаниями в сфере электроники, физиологии, хорошо разбираться в тонкостях работы сложнейшего оборудования и подходах к медикаментозному лечению и послеоперационному выхаживанию.

Ставшую возможной пересадку сердца, недавно впервые успешно осуществленную у нас в стране, иначе как чудом не назовешь. Но отечественные кардиохирурги ежедневно творят чудеса «рангом» ниже, которые хотя и привлекают к себе гораздо меньше внимания, оказываются столь же значимыми для спасения человеческой жизни.

Так, резкому снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний способствовало применение кардиохирургических технологий у больных с острым коронарным синдромом, более известным как инфаркт миокарда. Это грозное состояние, нередко приводившее к инвалидизации и даже летальному исходу, сейчас довольно успешно лечится методами эндоваскулярного вмешательства. С их помощью тромб убирается из сосуда и на проблемное место ставятся специальные расширители – стенты, после чего больной, который прежде был фактически обречен, может практически самостоятельно подняться и уйти.

Правда, для получения такого благоприятного эффекта лечения необходимо, чтобы врачебная помощь была оказана в течение определенного, весьма непродолжительного времени. В кардиологии существует даже понятие «золотого часа диагностики», в течение и сразу после которого шансы на спасение основной массы миокарда весьма высоки. Когда проведение необходимого вмешательства отодвигается, они падают экспоненциально. Потому кардиологическая служба страны, уровень развития которой, по всеобщему признанию, соответствует одному из первых мест на постсоветском пространстве, постоянно совершенствуется.

В частности, сейчас предпринимаются меры по приближению кардиохирургической помощи к больным, для чего при всех областных больницах созданы соответствующие отделения. На местах выполняется всё большее число сложнейших операций, прежде доступных преимущественно столичным жителям. Другим направлением, способствующим сокращению времени на принятие жизненно важ-



ных решений, является внедрение в практику работы отечественных учреждений здравоохранения телемедицинских технологий.

В частности, сейчас в районах, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС, прежде всего в Гомельской и Могилевской областях, устанавливаются разработанные в республиканском научно-практическом центре «Кардиология» приборы, которые обеспечены функцией передачи электрокардиографической информации в диагностические центры. Благодаря им электрокардиограмма буквально за несколько секунд может быть переслана из практически любой точки страны врачу-эксперту, что также способствует экстраполяции лечения из областных центров в регионы.

Однако, гордясь достижениями кардиохирургии, необходимо отдавать себе отчет, что, помогая в индивидуальных случаях, она, тем не менее, не решает популяционных проблем. И даже операция по пересадке сердца – вершина кардиохирургического мастерства – все равно останется лишь эпизодом в жизни больного. Сама по себе она не излечивает больного, поскольку скальпель бессилен против атеросклероза. Это подтверждает и бесстрастная статистика, согласно которой на одного кардиохирургического больного приходится 20 кардиотерапевтических. Подобные цифры неизбежно выводят на первый план вопросы предотвращения поражений сосудов, протяженность которых в человеческом организме достигает 60 тыс. километров: нарушение эластичности и пропульсивной способности на любом отрезке из них чревато серьезными сбоями в работе всей системы.

Приводящие к этому факторы риска достаточно хорошо изучены.

– Их насчитывается более 200, все они значимы, все они укорачивают жизнь, – говорит Евгений Атрощенко, заведующий лабораторией хронической ишемической болезни сердца и сердечной недостаточности РНПЦ «Кардиология». – Но не все так безнадежно. Основные факторы риска, приводящие к развитию ишемической болезни сердца, можно свести к числу, не превышающему десятка. Причем, что в данном контексте особенно важно, среди неуправляемых, таких как пол и

возраст, по крайней мере пять из наиболее существенных вполне поддаются управлению. Все они знакомы нам буквально со школьной скамьи: курение, гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия и сахарный диабет. Сюда же можно отнести и ожирение, хотя оно, как правило, сочетает в себе несколько факторов из вышеперечисленных. Последнее во многих странах приобрело характер национального бедствия: в США, например, им страдает 61 % населения. Немного лучше положение и в Беларуси, и сопредельной России, хотя причины этого на постсоветском пространстве, естественно, другие. Крушит и ломает сосуды такая болезнь, как сахарный диабет, вследствие чего 85 % подверженных ей людей в конечном итоге умирают от ишемической болезни сердца.

Одна из главных причин, приводящих к хронической сердечной недостаточности, – артериальная гипертензия. Под ее воздействием сердце неизбежно гипертрофируется, происходят негативные изменения его геометрии и структуры, заданных природой. Это обуславливает нарушение коронарного кровообращения, и в конце концов наступает серьезное осложнение – диастолическая дисфункция левого желудочка. Между тем гипертонической болезнью у нас в стране страдает от четверти до 30 % населения. О вреде же воздействия на сосуды курения написано и сказано столько, что повторяться не имеет смысла.

Почему же при такой изученности и в принципе управляемости перечисленных факторов риска распространенность сердечно-сосудистых заболеваний не уменьшается? Применительно к развитым странам Запада ответ здесь будет парадоксальным: рост числа кардиологических осложнений является прямым следствием успехов в их лечении. Просто благодаря достижению поразительных результатов по снижению коронарной смертности в США и некоторых странах Западной Европы в последние десятилетия большее число больных с диастолической дисфункцией и хронической сердечной недостаточностью стало доживать до преклонного возраста и погибать от них же, но значительно позже.



Здание  
РНПЦ  
«Кардиология»



**Александр МРОЧЕК,  
директор РНПЦ «Кардиология»,  
доктор медицинских наук:**

– Система кардиологической службы, основы которой закладывались еще в 1970-е годы, в нашей стране оптимальна для отечественного здравоохранения. Она включает в себя прежде всего ведущее учреждение – наш РНПЦ. Следом идут кардиологические диспансеры, обеспечивающие влияние на медицинскую службу областей, в которых больным оказывается необходимая консультативная и лечебная помощь. За

подготовку кадров в отрасли отвечают кафедры кардиологии, а в тесном контакте с участковыми терапевтами работают кардиологи поликлиник. Структура организации кардиологической помощи напрямую связана с ее функцией и результатом. А его мы видим в том, чтобы не просто сохранить или продлить жизнь больному, но и вернуть его в качестве полноценного участника в государственную систему производства и налогообложения. Человек должен трудиться, а не превращаться в потребителя, висящего на шее у общества.

Я подробно остановился на отечественной системе кардиологической помощи, чтобы акцентировать ее отличия от западной модели, где отсутствует промежуточное звено в виде диспансеров и делается упор на врачей общей практики. Полагаю, что широкий профиль последних приводит к определенной потере специализации в каких-то узких областях. Для нас скорее характерна другая проблема – разрыв между высокой квалификацией в центре и ее уровнем, обусловленным недостаточной технической оснащенностью, на местах. Сейчас мы работаем над его преодолением. Зато преимуществом западной модели является то, что врачи общей практики, имея дело не только с пациентом, но и с его окружением, могут влиять на население, изменяя его установки в нужном направлении. Это, считаю, не помешало бы и нам. Вспомним советские фильмы, на которых воспитывались предыдущие поколения. Положительный герой в них не щадил здоровья для производства материальных благ. В процессе он его терял, и за это его не столько жалели, сколько все-таки уважали. Вот этот стереотип нам нужно ломать, прививая убеждение, что здоровое общество может состоять только из здоровых людей.

Продолжу сравнение с Западом: когда-то бывшие самой курящей нацией американцы сегодня демонстрируют пример массового отказа от никотина. Мы, к сожалению, подобным похвастаться не можем. Конечно, принимаемые на различных уровнях меры, направленные на ограничение курения, следует признать положительными. Правда, пока они носят преимущественно запретительный характер, что способно вызвать протестную реакцию, особенно у молодежи. Гораздо важнее целенаправленное формирование у подрастающего поколения приверженности здоровому образу жизни. Когда в тех же США несколько десятков лет назад началась соответствующая кампания, губернаторам штатов вменялось в обязанность участие в церемониях награждения на школьных спортивных соревнованиях. Это содействовало заметному поднятию престижа физической активности. В нашем обществе в данном направлении тоже делается немало. Но следует больше внимания уделять именно массовым занятиям физической культурой. Огромное значение имеет также распространение в обществе принципов здорового питания. Конечно, традиции в этой области меняются с большим трудом, но другого пути к здоровому долголетию нет.

Добиться этого удалось после внедрения в популяционную практику результатов проводившихся под кураторством первых лиц государств широкомасштабных исследований, в которых только в США, к примеру, было вовлечено свыше 60 млн. человек. Впоследствии их итоги легли в основу направлений так называемой доказательной медицины, одно из положений которой, относящееся к кардиологии, гласит: гарантированный успех дает снижение уровня холестерина в крови.

Когда данный факт получил убедительные подтверждения, на Западе всерьез взялись за популяризацию и внедрение данной технологии. В Великобритании, например, существует протокол, согласно которому все мужчины старше 40 лет вне зависимости от их материального достатка бесплатно обеспечиваются статинами – препаратами, понижающими уровень холестерина. На введенный порядок не повлиял даже глобальный кризис. Прагматичные европейцы привыкли все подсчитывать, и выяснилось, что экономическая отдача от продления работоспособного возраста в данном случае покрывает все затраты и приносит прямую выгоду.

Ситуация в нашей стране хотя и напоминает общемировую, но имеет свои отличия. В частности, как и в большинстве постсоветских государств, в Беларуси высока смертность от кардиологических осложнений мужчин трудоспособного возраста. Хотя комментировать существующее положение более конкретно, с цифрами в руках, специалисты не готовы: более десятка лет назад целенаправленные эпидемиологические исследования в нашей стране были прекращены из-за недостатка финансирования. Из бывших советских республик их проводит в настоящее время только Россия. Собранные результаты свидетельствуют, что хотя применение статинов показано более трети россиян, на практике их получают лишь 9 %, и то далеко не всегда в оптимальных дозах. Причем только 38 % опрошенных назвали в качестве причины такого упущения дороговизну препарата. В остальных случаях она кроется в низкой приверженности лечению, обозначаемой иностранным словом «комплаентность». В более привычном варианте это можно определить как пресловутую славянскую надежду на «авось».





Да что там гиперхолестеринемия: даже больные, перенесшие инфаркт миокарда, далеко не всегда выполняют рекомендации врача по обязательному приему дезагрегантов, статинов и бета-адреноблокаторов, которые для них жизненно необходимы. Из рук вон плохо лечится в подавляющем большинстве случаев и артериальная гипертония, хотя механизмы снижения кровяного давления давно опробованы и достаточно эффективны.

Тем не менее, расширению профилактики сердечно-сосудистых заболеваний нет альтернативы. В пользу этого говорят такие цифры: снижение распространенности курения в обществе на 20 % дает 8 % уменьшения частоты болезней органов системы кровообращения. А если, к примеру, представить, что все курящие жители Минска поголовно отказались бы от этой вредной привычки, то столичной скорой помощи пришлось бы на 5 % реже выезжать на вызовы, связанные с острым коронарным синдромом. Не менее показательны и другие цифры: снижение диастолического артериального давления всего на 2 мм уменьшает смертность в масштабах популяции на 5 %.

Правда, что касается эпидемиологических исследований в объемах, сравнимых с западными, их проведение не представляется возможным – такое было не под силу даже Советскому Союзу с его мощью. Да в этом и нет необходимости – гораздо разумнее воспользоваться уже полученными результатами, за которые заплачено большими деньгами, усилиями врачей, а порой и судьбами пациентов. У ученых-кардиологов нашей страны, как и у ученых небольших государств Восточной Европы наподобие Чехии и Польши, существует своя ниша – более направленное и тщательное изучение профильных пациентов, например больных с ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью.

– Чтобы проверить ту или иную технологию, необязательно набирать тысячи больных, достаточно ограничиться небольшой выборкой, – продолжает Евгений Атрощенко. – Зато путем сложного комплексного обследования пациентов на этапах наблюдения мы получаем поистине бесценные сведения, которые, кроме нас, никто предоставить не в состоянии.



**Юрий ОСТРОВСКИЙ,**  
кардиохирург,  
доктор медицинских наук:

– К своему нынешнему уровню развития белорусская кардиохирургия поступательно шла в течение полувека путем обогащения теоретических знаний, совершенствования практических навыков и расширения возможностей, предоставляемых современным оборудованием. К пересадке сердца мы были готовы уже давно, но проведение таких операций сдерживалось отсутствием необходи-

мой законодательной базы. После того, как эти вопросы были решены и первая трансплантация успешно осуществлена, можно с уверенностью говорить о том, что в настоящее время в Беларуси выполняется весь спектр и объем кардиохирургических вмешательств, которые делаются в мире.

Процент больных, нуждающихся в такого рода операциях, во всех странах практически стабилен. Примерно 60 % пациентов – это больные с ишемической болезнью сердца, то есть заболеваниями коронарных артерий, стенозами, или сужениями, а также последствиями перенесенного инфаркта. Еще процентов 25–30 составляют патологии клапанного аппарата различной этиологии. Это может быть как ревматизм, число поражений вследствие которого, впрочем, уменьшается. Зато растет количество случаев инфекционного эндокардита, то есть перенесенного сепсиса с поражением клапанного аппарата. Чуть реже встречаются врожденные пороки сердца у детей. Наконец, четвертое место по необходимости оперативных вмешательств занимают различные патологии аорты – аневризма и так далее.

Для того, чтобы удовлетворить потребность в таких вмешательствах, в нашей стране должно ежегодно производиться от 6 до 8 тысяч подобных операций. В минувшем году их было сделано около 3 тысяч, иначе говоря, теперешние объемы необходимо увеличить в 2–2,5 раза. Возможности РНПЦ «Кардиология» в этом плане практически исчерпаны: как по количеству персонала, так и по числу операционных и реанимационных коек. Нарастивать эти мощности просто не имеет смысла – гораздо более рациональным признано частичное перенесение объема производимых операций в областные центры. Собственно, это предусмотрено и Программой демографической безопасности на 2007–2010 годы. Единственное исключение – детское кардиохирургическое отделение РНПЦ. В нем собраны достаточно узкие, высокопрофессиональные специалисты, которые, кстати, закрывают всю потребность республики в операциях данного профиля.

Работа же по приближению других видов кардиохирургической помощи к регионам уже ведется полным ходом. Во всех областных центрах созданы специальные отделения, где осуществляются высокотехнологичные вмешательства. Образована кафедра кардиохирургии с курсом эндоваскулярной хирургии и трансплантологии, что позволит подготовить требуемое число необходимых специалистов. Конечно, это процесс не мгновенный, ожидается, что он должен в основном завершиться к 2011 году. Вот тогда кардиохирургия действительно займет свое достойное место в кардиологии не как ее фрагмент, а как полноценная отрасль, способная обеспечить восстановление здоровья большого количества людей, снижение их смертности и инвалидизации.



**Александр ФРОЛОВ, заведующий лабораторией РНПЦ «Кардиология», доктор биологических наук:**

– В системе оказания кардиологической помощи большое значение имеет материально-техническое обеспечение, так как без современной аппаратуры добиться заметных результатов невозможно. Поэтому в стране последовательно развивается кардиологическая диагностика, в ходе чего была создана гамма приборов, а также сопутствующего программного обеспечения.

На протяжении десятка лет отечественные разработчики сумели перейти от лабораторных макетов к серийному выпуску медицинской аппаратуры.

Так, нами производится прибор «Интекард» – 12-канальный цифровой электрокардиограф, который позволяет не просто регистрировать электрокардиограмму, но и моментально получить диагноз. Пациент еще только поднимается с кушетки, а компьютер уже распечатывает ему обстоятельное заключение. Это экономит время и самих больных, и медперсонала. Но эти электрокардиографы работают не только для фиксации электрической активности миокарда – они по малейшим флуктуациям, или колебаниям сердечного ритма, распознают эффективность вегетативной и центральной нервной регуляции. Последняя же, в свою очередь, важна для анализа динамики уровня артериального давления.

Другой прибор, получивший название «Эпикард-М», представляет собой компьютерный реограф, предназначенный для определения эластичности артерий. Их состояние непосредственно влияет на работу сердца, поскольку, если сосуды гибкие, оно функционирует в экономичном режиме, не затрачивая лишней энергии. Если же в сосудах развиваются склеротические поражения, то миокард вынужден переходить на более энергозатратные режимы работы, и патогенетическая цепочка начинает прогрессировать быстрее. Еще один прибор – холтер-монитор – выпускает УП «Кардиан». Он диагностирует нарушения ритма по данным суточных наблюдений и выдает их врачу в виде информационных отчетов, служащих основой для принятия лечебных решений.

Пришедшие на смену прежней линейке электрокардиографического аналогового оборудования новые разработки белорусских ученых полностью базируются на цифровых технологиях. Это открывает широкие возможности по созданию банка данных электрокардиограмм, передачи их по телекоммуникационным каналам, по развитию предварительных диагностических заключений и так далее. Следующая наша цель – способствовать тому, чтобы в республике повсеместно применялись унифицированные протоколы диагностики и лечения. Для этого в любой точке страны должен действовать однородный диагностический пояс в виде отечественных приборов и программ, чтобы диагноз, поставленный, допустим, в Лепеле, строился по тем же решающим правилам, что и в Петрикове. Думаю, благодаря включению с нынешнего года белорусских разработок в государственный заказ по закупкам медицинского оборудования в дальнейшем диагностический разрыв удасться предотвратить.

Ставка на отечественное оборудование очень перспективна, поскольку это позволяет полностью обезопасить себя от конъюнктурных колебаний на внешних рынках. А кроме того, в процессе создания приборов мы приближаем наших разработчиков и ученых к медицинской практике: обратная связь легко устанавливается в виде «горячих линий», семинаров и так далее. Критика, которую иногда приходится слышать из регионов, воспринимается нами благодарно и служит мотивацией для дальнейшего совершенствования аппаратуры и программного обеспечения.

Кроме того, даже отработанные подходы при попытках применения их в разных странах могут давать совершенно различный эффект. Например, американские рекомендации относительно приема такого широко известного на нашем рынке препарата, как каптоприл – 150 мг трижды в сутки. Однако половина европейцев от этой дозы просто упадет в обморок из-за низкого давления, а китаец, скажем, не вынесет и четверти того, что свалит с ног европейца. Оказывается, даже раса человека, состояние его ферментной системы и множество других факторов влияют на восприятие известных методов лечения, и предметное изучение этой специфики – еще одно направление исследований отечественных специалистов.

Как научно-практическое учреждение РНПЦ «Кардиология» помимо оказания широкого спектра медицинской помощи осуществляет значительное количество таких исследований. Здесь также проводится большая методическая работа. Свою «идеологию», базирующуюся на последних достижениях отечественной и зарубежной кардиологии, Центр распространяет по регионам через систему курирования областей. Второй механизм передачи новейших знаний – регулярное проведение совещаний, семинаров и конференций. Так, за минувший год только по линии Минздрава их было организовано более 50. Используются для пропаганды современных подходов и любые другие возможности, в частности, кампании фармакологических фирм по продвижению препаратов нового поколения. Но профилактика подразделяется на первичную и вторичную. И если организация второй в рамках существующей в стране системы оказания кардиологической помощи поставлена на достаточном уровне, то для развертывания первой, по мнению Евгения Атрощенко, напрашивается создание при РНПЦ какой-то отдельной структуры. Соединив многочисленные наработки, созданные учеными центра, с данными социально-эпидемиологических исследований, она могла бы в более широких масштабах заняться распространением актуальной для каждого человека информации. В перспективе это способно приостановить рост числа кардиологических патологий.



Хотя в целом истоки проблемы, конечно, гораздо глубже и неразрывно связаны с изменением принципов функционирования человеческого общества. В середине минувшего века академик Аксель Берг провел исследование, которое показало: если за столетие до этого примерно 95 % всей потребляемой на земле энергии создавалось за счет мышечных усилий человека и животных, то ко времени опубликования выкладок ученого на их долю осталось не более 1–2 %. Остальное заменили иные источники: вода, уголь, нефть, ядерная энергия, ветер и так далее. Поставив себе на службу автомобили, поезда, лифты и самолеты, человек избавил себя от необходимости прилагать мышечные усилия. Сегодня экономика решается уже работой извилин головного мозга: людям все чаще платят за знания и умение их реализовать.

Однако оказалось, что человек как биологическое существо был рассчитан на определенный характер деятельности, при котором умственная и эмоциональная нагрузка должна уравниваться физической. Более того, все, что не упражняется, начинает атрофироваться, и природа от него отказывается. И в итоге угроза нависла ни много ни мало – над всей мужской половиной человечества.

К такому выводу пришли белорусские ученые в результате исследования, начатого еще 30 лет назад в Институте кардиологии, впоследствии преобразованном в нынешний РНПЦ. В его ходе были взяты на учет 10 тысяч минских мужчин в возрасте 40–59 лет. Как известно, большинство представителей сильного пола принадлежит к так называемому мезоморфному типу, то есть обладает хорошо развитой мускулатурой. Женщины преимущественно относятся к эндоморфному типу, который характеризуется склонностью к полноте, и эктоморфному (нервический и худощавый). Многолетние наблюдения белорусских ученых убедительно подтверждают: если в молодом возрасте наибольшим здоровьем обладают люди мезоморфного типа, то к 60 годам они по частоте ишемической болезни сердца начинают существенно опережать другие типы. – В соответствии с нашими исследованиями можно выдвинуть теорию, что человечество в рамках научно-технического прогресса создало в каком-то смысле феминориентирован-

ную среду, более тепличную и комфортную, что в первую очередь отвечает физиологическим потребностям женщин, – говорит профессор кафедры социальной работы государственного Института управления и социальных технологий БГУ Эдуард Зборовский, в 1970-е и первой половине 1980-х годов занимавший должность заместителя директора Института кардиологии по научной работе и заведующего лабораторией социальной и профилактической кардиологии. – Мужчины со своей мускулатурой оказываются недостаточно востребованными, и это в каком-то роде трагедия. И общество, если оно хочет их защитить, должно формировать среду, предназначенную для нормального функционирования обоих полов.

Предложение в срочном порядке усадить всех мужчин на тренажеры Эдуард Зборовский отвергает как несостоятельное. Оказывается, чтобы соответствовать своему предназначению, физическая нагрузка, являющаяся в общем-то хорошим средством профилактики сердечных заболеваний, должна не только отвечать целому ряду требований по интенсивности, характеру, продолжительности и повторяемости, но быть еще и осмысленной, приносящей моральное удовлетворение. Очевидно, что здесь мерами, так сказать, косметического характера не обойтись.

Но есть и хорошие новости. В связи с глобальным кризисом, который затронул все стороны человеческой жизни, многие высказывают мнение, что человечество подошло к некоему поворотному этапу своего существования. Возможно, после его завершения начнет вырисовываться иная схема мироустройства, основанная на совершенно иных механизмах, менее затратных и расточительных во всех отношениях. И не исключено, что ноосферизация всех сторон деятельности, о которой говорили многие мыслители, в том числе современные, станет средством гармонизации человеческой жизни, способствующей преодолению такого бича цивилизации, как сердечно-сосудистые заболевания.

**Галина МОХНАЧ** ■



Диагностика состояния кровотока при помощи компьютерного реографа «Импекард-М»