

# КАРДИОСАНО- КРЕАТОЛОГИЯ. ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ЗАДАЧИ

*Доктор наук В.К. ЧОКИНЭ,  
директор Института физиологии и  
санокреатологии АН Молдовы*

Важность изучения феномена здоровья, в том числе и сердца, является общепринятой. Вместе с тем, если учесть удельный вес заболеваемости населения, «омоложения» большинства болезней в последнее время, среднюю продолжительность жизни современного человека и основные причины, приводящие к его смерти, то приходится признать, что проблема формирования и поддержания здоровья организма в целом, и сердца в частности, весьма актуальна и далеко не раскрыта. Это объясняется не только сложностью самого феномена здоровья, но и тем, что основное внимание современная медицина уделяла и продолжает уделять изучению механизмов его нарушения, т.е. возникновению различных заболеваний и их профилактике. Одним из первых, кто обратил внимание на необходимость пересмотра концепции решения проблемы здоровья человека, предупреждения развития хронических заболеваний и указал пути ее решения, был мой учитель, академик Федор Иванович Фурдуй, которому и посвящается эта статья. Именно он обосновал необходимость создания санокреатологии - науки о целенаправленном формировании и поддержании здоровья человека в соответствии с условиями его жизнедеятельности, о предупреждении преждевременной общепатологической деградации и об обеспечении выживания человечества в условиях резкого изменения социальных, экологических и психо-эмоциональных условий.

И хотя со времени создания санокреатологии прошло около пяти лет, однако ее значимость для современной и будущей цивилизации уже признана всеми теми специалистами,

которые имели возможность ознакомиться с ее основными научными положениями и первыми научными результатами.

Сегодня становится очевидным, что стихийное формирование морфофункционального статуса жизненно важных органов и организма в целом, имеющее место в настоящее время, не может обеспечить тот уровень здоровья, который бы гарантировал реализацию генетического потенциала и качество жизни в современных условиях обитания и при интенсивном образе жизни. К тому же стало ясно, что ускоренный темп развития научно-технического прогресса приводит к резким переменам окружающей среды, к которым организм человека не способен адаптироваться в таком же темпе, вследствие чего возникают различные морфофункциональные нарушения его деятельности, особенно жизненно важных органов. При этом, научно-техническое развитие общества привело к увеличению количества и интенсивности действия стресс-факторов, вследствие чего чрезмерный стресс становится патогенетической основой расстройства функций, их диминуации и биологической деградации организма в целом. Все это стало обычным явлением для современного человека. Вышеуказанное привело к пониманию многими специалистами того, что в условиях отсутствия влияния в человеческом обществе закона естественного отбора, являющегося движущей силой эволюции биологических видов, необходимо его действие чем-то заменить в целях обеспечения прогрессивной эволюции современного человека.

Наконец, стало очевидным, что основные условия жизнедеятельности и образа жизни, сопровождающиеся многими стресс-факторами, не только не соответствуют физиологическим возможностям организма, являются патогенетической основой современных хронических заболеваний, но и детерминируют продолжительность жизни.

Среди всех жизненно важных органов наиболее уязвимым и чаще всего претерпевающим различные морфофункциональные нарушения является сердце. Общепринято, что в общей структуре причин смерти населения экономически развитых стран ведущее место занимают болезни сердца. Они, кстати, имеют тенденцию постепенного увеличения. Так, в бывшем СССР удельный вес смертных случаев от сердечно-сосудистых заболеваний в 1936 году составлял 11%, в 1959 году – 36%, в 1978 году – 51%, а в начале 80-х годов – 52,2% [1; 2]. В возрасте 40-

49 лет ишемической болезнью сердца страдают 10,5%, в возрасте 50-59 лет – 29,5%, а в возрасте 60-69 лет – 51,1% населения. Начиная с 60-х годов наблюдается «омоложение» сердечно-сосудистых патологий. В начале 70-х годов показатели смертности от данных заболеваний среди мужчин в возрасте 35-44 лет, в расчете на 100 тысяч населения, в экономически развитых странах были в 1,5 раза выше, чем 10 лет назад. Аналогичная ситуация характерна и для 80-х годов. Более 90% смертных случаев от болезней органов кровообращения составляют ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, сосудистые поражения мозга и хронические ревматические болезни сердца [3]. И все это - при постоянно увеличивающемся числе научных и практических кардиологических учреждений и разработке эффективных фармакологических кардиологических средств, при достаточно высоком уровне развития самой кардиологии и кардиохирургии.

Вышеизложенное свидетельствует о необходимости поиска нового пути в решении проблемы обеспечения здоровья сердца. Таковым может быть санокреатологический подход, ибо он предполагает целенаправленное формирование и поддержание такого морфофункционального статуса, который бы соответствовал нагрузке на сердце, создаваемой современными условиями жизнедеятельности и образом жизни человека. Как видно из вышеуказанного, кардиосанокреатология имеет свои специфические задачи, которые не ставились и не решались современной кардиологией. Последняя ставит своей целью, во-первых, охранять здоровье сердца, т.е. оберегать то здоровье, которым оно располагает; во-вторых – укреплять здоровье, т.е. закрепить то здоровье, которое имеется; в третьих – воспроизводить здоровье, т.е. воссоздавать, репродуцировать тот уровень здоровья, которым сердце обладает; в четвертых – лечить патологию сердца, т.е. корректировать отклонения его состояния. Одним словом, хотя и считается, что главной задачей кардиологии является обеспечение здоровья сердца, она не решает основной вопрос кардиосанокреатологии – целенаправленное формирование и поддержание морфофункционального статуса сердца, его жизненного потенциала, обеспечивающего саногенное функционирование сердца в постоянно меняющихся условиях среды и образа жизни. Как ни парадоксально, однако надо признать, что кардиология не только не располагает

методами целенаправленного формирования и поддержания здоровья сердца, но и далека от определения уровней его здоровья и раскрытия механизма самого феномена здоровья.

Этим объясняется необходимость поиска новых путей решения проблемы заболеваемости сердца, к чему нас также стимулировали исследования научной школы академика Федора Ивановича Фурдуй в области физиологии и санокреатологии.

В настоящей статье приводятся результаты наших основных научных поисков в расширении области применения санокреатологии в кардиологии. Первые же исследования в этом направлении [4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13] убедили нас в необходимости обратить внимание исследователей на новые возможности, которые открывает кардиосанокреатология, чему и посвящена статья.

Кардиосанокреатология базируется на следующих основных принципах: филогенетическая детерминация структурно-функционального статуса сердца; зависимость органогенеза и морфофункционального статуса сердца от внутренних и внешних факторов, от динамической активности и физиологических потребностей организма; соподчиненность функции сердца жизнеобеспечению организма как единого целого; шадящая динамическая активность, как движущая сила самоинтеграции функций жизненно важных органов; обеспечение саногенного состояния за счет относительно шадящих стрессогенных воздействий факторов окружающей среды; первичность структуры и вторичность функции; обусловленность его функции психическим статусом; гетеропотенциальность морфофункциональных и адаптивных возможностей в процессе онтогенеза; зависимость саногенного состояния от чередования периодов комфортности и шадящего стресса.

Суть этих принципов состоит в следующем:

**1. Принцип филогенетической детерминации структурно-функционального статуса сердца.** Если закладка парных зачатков сердца, их слияние и начало непарной закладки сердца, формирование двухкамерного, трехкамерного и начало образования четырехкамерного сердца фактически протекают, главным образом, автономно от организма матери, то эмбриональное формирование дефинитивных структур сердца зависит как от внутренней среды организма

эмбриона, так и от организма матери. Влияние последней по мере внутриутробного развития усиливается, а с рождением особую роль играет окружающая организм среда и интенсивность функциональной активности самого организма.

Этот принцип свидетельствует о том, что на этапах закладки парных зачатков сердца, их слияния и начала непарной закладки сердца, формирования двух-, трех- и начала образования четырехкамерного сердца возможное стороннее влияние на морфофункциональный статус является маловероятным, хотя нарушение саногенного развития может наступить в процессе слияния зачатков и начала образования четырехкамерного сердца, но оно обусловлено влиянием факторов самого эмбриона. Вероятность целеустремленного саногенного воздействия возможна в период органогенеза дефинитивных структур сердца как такового. В последующие периоды назначение кардиосанокреатологии состоит в поддержании морфофункционального статуса сердца.

**2. Принцип зависимости органогенеза и морфофункционального статуса сердца от внутренних и внешних факторов, от активности физиологической потребности организма.**

Если закладка парных зачатков, начало их слияния и формирование непарной закладки, формирование двух-, трех- и начало образования четырехкамерного сердца филогенетически детерминированны, то органогенез дефинитивных структур четырехкамерного сердца и формирование их как таковых с их функциями не происходят сами собой, а зависят от влияния внутренних и внешних факторов, которые могут затормозить или стимулировать их морфофункциональное становление. Поэтому кардиосанокреатология ставит задачу изучить не только онтогенетическое развитие структурных компонентов сердца, но и установить обусловленность морфофункционального их становления теми или иными факторами с целью целенаправленного влияния на их формирование.

Другая задача кардиосанокреатологии состоит в определении лимитов силы и продолжительности саногенных, деградатогенных и патогенных факторов с тем, чтобы обеспечить, по возможности, поддержание действия факторов в саногенных пределах и исключить их влияние в деградатогенных и патогенных лимитах.

**3. Принцип морфофункционального эволюционирования, гомеостатирования и инволюции сердца** предусматривает изучение механизмов и факторов, обеспечивающих эволюционирование, гомеостатирование и инволюцию составных структурных компонентов сердца и их функций в процессе онтогенеза, что, в свою очередь, даст возможность продлить срок гомеостатического их функционирования и отодвинуть время наступления их морфофункциональной инволюции.

**4. Принцип структурно-функциональной и функционально-психической обусловленности** акцентирует внимание на возможности целенаправленного влияния на структуру сердца посредством модификации интенсивности его функции и, наоборот, через воздействие на структуру и психику – на формирование и поддержание функции сердца.

**5. Принцип гетеро- и хронопотентности структурных компонентов сердца в различные периоды онтогенетического развития.** С позиции этого принципа обеспечение максимального нарастания морфофункциональной потенции, адаптивных способностей и целенаправленное воздействие на сердце возможно в период гистогенеза, а если ставится задача prolongирования поддержания морфофункционального гомеостаза, то такое влияние надо осуществлять в периоды стабильного функционирования сердца, при этом характер этих воздействий должен быть различным.

**6. Принцип соподчиненности и взаимосогласованности функций жизненно важных органов, в том числе и сердца.** Больше всего функция сердца соподчиняется с функцией двигательного аппарата, респираторной и нервной систем. Это означает, что эти системы могут, с одной стороны, привести к нарушениям в деятельности сердца, а с другой - посредством модификации функций этих систем возможно в процессе гистогенеза сердца обеспечить повышение его морфофункциональных возможностей, а в период морфофункциональной зрелости сердечно-сосудистой системы – поддержание стабильного его функционирования.

В соответствии с этим принципом другая задача кардиосанокреатологии состоит в поддержании взаимосоподчиненности этих систем в целях жизнеобеспечения целого организма в различных жизненных ситуациях и взаимоподдержания здоровья этих систем.

**7. Принцип относительной ограниченности**

**сти пределов саногенного функционирования сердца.** Этот принцип предполагает не только познание саногенных лимитов его функционирования, но и строгое обеспечение соблюдения его деятельности в саногенных диапазонах.

**8. Принцип саногенного влияния на сердце с помощью шадящей динамической физической активности.** Этот принцип предусматривает возможность целенаправленного формирования морфофункционального потенциала сердца в период его гистогенеза и поддержания гомеостаза функции в период морфофункциональной стабилизации посредством регулирования шадящей динамической физической активности.

**9. Принцип поддержания цикличности функции сердечной деятельности в определенных пределах.** Сердце, как и другие органы, обладает цикличностью функции, продолжительность одного цикла которой в условиях покоя и саногенного функционирования сердца составляет 0,08с. В зависимости от интенсивности и продолжительности физической и умственной активности эта ритмика претерпевает резкие изменения. С точки зрения кардиосанокреатологии профилактика возможных нарушений и поддержание саногенной ритмики возможны лишь при условии, что физические и умственные нагрузки на сердце не вызовут модификации его ритмики выше лимитрофных пределов, а продолжительность этих изменений не приведет к асинхронным изменениям уровня интенсивности функции сердца и других взаимообусловленных с ним систем.

**10. Принцип непрерывного чередования периодов шадящего стресса и комфортагенности.** Этот принцип исходит из того, что постоянное поддержание уровня шадящего стрессирования или комфортагенности, полный покой или интенсивная физическая и психическая нагрузка раньше или позже приводят к преждевременным функциональным нарушениям и деградации сердца. Поэтому для поддержания его морфофункционального статуса, а тем более для повышения адаптивных возможностей, необходимо обеспечить периодическое чередование состояний шадящего стресса и комфортагенности, полного покоя и физической или психической нагрузки.

Как каждое научное направление, кардиосанокреатология предполагает наличие своих специфических методов исследования. К таковым относятся: тестирование уровня здоровья

сердца; дифференциация саногенных, лимитрофных и патологических состояний сердца; определение потенциальных возможностей сердца; определение уровня согласованности функции сердца с другими системами; поддержание морфофункционального статуса и др. Естественно, что кардиосанокреатология пользуется и традиционными экспериментальными, инструментальными и клиническими методами кардиологии, физиологии и других наук.

К основным понятиям кардиосанокреатологии следует отнести следующие: само представление о кардиосанокреатологии; саногенная норма; саногенные и лимитрофные реакции сердца; уровни здоровья сердца – идеальный, хороший, посредственный, критический и жизненно несовместимый; базисная и оперативная саногенная сократительная функции и др.

Изложенные выше принципы, методы и понятия являются еще одним доказательством отличия целей, задач, подходов и методов кардиосанокреатологии от других дисциплин кардиологии, а также подтверждением жизнестойкости самой санокреатологии.

*Некоторые результаты исследований в области кардиосанокреатологии:*

1. Разработана концепция о феномене здоровья сердца, согласно которой оно проявляется не только через полноценное формирование и поддержание его морфофункционального статуса в соответствии с массой организма и его динамической физической активности, стабильное функционирование в относительно комфортагенных условиях за счет филогенетически детерминированных механизмов его регуляции, через координацию функций предсердий и желудочков и интегрированной деятельности сердца и его согласованную деятельность с другими системами, но и через адекватную модификацию ритмики сердца в зависимости от физических и психических нагрузок, через поддержание его физиологических параметров в пределах авторегуляции при изменении факторов внешней среды, через высокий адаптивный потенциал, обеспечивающих реализацию физиологических, познавательных и социальных потребностей организма в различных жизненных ситуациях без неблагоприятных последствий на деятельность сердца.

2. Введено представление о саногенной ре-

акции сердца. Было установлено, что саногенной реакцией сердца следует считать такую реакцию, которая реализуется в соответствии с филогенетически детерминированными механизмами его регуляции, вариабельностью параметров функций (которые не превышают их генетический детерминированный базальный диапазон первого пейсмекера) и адекватно изменяется в соответствии с физическими и психическими нагрузками в пределах авторегуляции ритмики (но не выше лимитрофных пределов), а с прекращением нагрузки - стабилизируется на саногенном уровне.

Саногенными реакциями деятельности сердца следует считать те, которые обеспечивают интенсификацию функции сердца в пределах лимитрофных ее параметров при увеличении веса тела или повышении динамической физической нагрузки, имевшей место после завершения периода морфофункционального созревания сердца, если они реализуются в соответствии с филогенетическими детерминированными механизмами регуляции и обеспечивают повышение морфофункциональных возможностей сердца и не затрудняют реализацию физиологических, познавательных и социальных потребностей организма.

3. Дано определение понятия «саногенная норма функции». Под саногенной нормой функции сердца имеется ввиду диапазон показателей функции сердца в пределах генерации импульсов синусным узлом в филогенетически детерминированных процессах и проведения их по классическим проводящим путям при отсутствии структурных нарушений в условиях физиологического и психического покоя.

4. Осуществлена дифференциация уровней здоровья сердца. Современная физиология в целом располагает достаточно обширными данными о механизмах регуляции деятельности сердца. Кроме того, весьма обстоятельно изучены основные его заболевания, что позволяет врачам, даже не будучи кардиологами, диагностировать основные его патологии. Сама кардиология является, в основном, нозологической наукой и занимается, главным образом, заболеваниями сердца и сосудов, а также разработкой методов их лечения, которые в большей части являются достаточно эффективными.

Вместе с тем, современная кардиология не располагает ни концепцией, ни методами дифференциации и определения уровня здоровья

сердца, поэтому одной из задач, стоящей перед кардиосанокреатологией, является разработка подходов и тестов определения степени здоровья сердца. Разработанная нами классификация уровней здоровья сердца основывается на генетически детерминированной иерархии лимитов параметров ритмической активности пейсмекерами, на наличии и месте эктопического источника генерации импульсов и их количественных показателях, характере проводимости импульсов и координированности сокращения предсердий и желудочков, соотношении длительности систолы и диастолы, специфике нарушения ритмики и наличии или отсутствии структурных изменений.

Выделены следующие уровни здоровья сердца: идеальный; хороший (с тенденцией к гипер- или гипоритмике); посредственный (с гипер- или гипоритмией); критический (с гипер- или гипоритмией); жизненно несовместимый (с гипер- или гипоритмией). Для каждого уровня его здоровья установлены свои специфические тесты. Разработанная классификация уровней здоровья сердца является первой такой попыткой и поэтому в дальнейшем будет уточнена, хотя, как нам кажется, она достаточно адекватно отражает уровень его здоровья.

В настоящее время разрабатывается автоматическая программа для определения уровня здоровья сердца.

5. Определена структурно-функциональная система, модулирующая саногенную функцию сердца. Целенаправленное формирование и поддержание морфофункционального статуса



Academicianul Teodor Furdui fondatorul unui nou domeniu în biomedicina mondială - sanocreatologia

сердца не представляется возможным без определения элементарной морфофункциональной единицы сокращения предсердий, желудочков и сердца в целом как интегрального органа, а также функциональных систем, обеспечивающих базальную, оперативную и саногенную деятельность сердца. Это было необходимо также потому, что саногенная регуляция сердца имеет свою специфику, и оно осуществляется большим количеством морфофункциональных структур, чем самосокращения предсердий и желудочков и чем базальная активность сердца. Было установлено, что саногенная оперативная периодическая сократительная активность сердца включает в себя все структурные компоненты морфофизиологической системы, обеспечивающие базальную периодическую активность, плюс, в зависимости от конкретных условий, те или иные системы модуляции (экстракардиальные системы).

Модулирующие системы включаются в регуляцию функции в зависимости от характера, интенсивности и продолжительности влияющих на организм стресс-факторов. Они вовлекаются в регуляцию деятельности сердца одновременно: одни очень быстро (в течение нескольких секунд или минут, это срочные рефлекторные механизмы – психо-эмоциональные,

баро- и хеморецепторные), другие - в течение нескольких минут (около 30 минут) или часов (нескольких часов), эффект которых может продолжаться и дольше – днями, если в этом есть необходимость (это механизмы гормональные; ренин-ангитензиновая вазокстрикторная регуляция экстрацеллюлярной жидкости – двунаправленный перенос ее через стенку сосудов и во внециркулярную систему для выравнивания объема крови в соответствии с потребностями организма; стрессрасслабление сосудов; изменение общей периферической резистентности сосудов (в это время обычно нервные механизмы становятся все менее и менее эффективными) и, наконец, третьи - в течение дней, месяцев и дольше – это механизмы длительной регуляции посредством контроля объема крови с помощью почек.

6. Установлены основные этапы внутриутробного развития сердца. Необходимость дифференциации основных этапов внутриутробного развития сердца обусловлена тем, что целенаправленное влияние на формирование морфофункционального статуса предполагает уязвимые и благоприятные периоды морфофункционального становления сердца как интегрального органа.

В основу периодизации внутриутробного



Președintele Republicii Moldova, Domnul Vladimir Voronin, Președintele Academiei de Științe a Moldovei, Domnul academician Gheorghe Duca și directorul Bibliotecii Științifice Centrale a Academiei de Științe a Moldovei, Doamna Elena Corotenco, la inaugurarea noului edificiu al BȘC a A.Ș.M.

развития сердца легло представление о гетерогенности и гетерохронности развития структурных компонентов сердца и о различной степени уязвимости саногенического развития его структурных компонентов в различные периоды онтогенеза.

В соответствии с вышеизложенным, нами выделено шесть этапов органогенеза в развитии сердца в раннем онтогенезе: 1. Закладка парных зачатков сердца (19 – 21-е сутки внутриутробного развития, 1,5-2,5 мм); 2. Слияние парных зачатков эндокарда и начало непарной закладки сердца в виде единой трубки эндокарда (21-22-е сутки, 1,5-3 мм); 3. Формирование двухкамерного сердца (4-я неделя, 2,5-5 мм); 4. Формирование трехкамерного сердца (27-35-й дни, 7,5 мм); 5. Начало образования четырехкамерного сердца (36-49-й дни, от 7 до 13 мм); 6. Эмбриональное формирование дефинитивных структур сердца (с 32-го дня до рождения).

Эти периоды являются уязвимыми, поскольку влияния тех или иных эндо- и экзогенных факторов могут вызвать несовместимые с жизнью пороки развития сердца, что необходимо учитывать при разработке мер их профилактики.

Приведенные выше данные, на наш взгляд, со всей очевидностью свидетельствуют о том, что решение проблемы здоровья сердца возможно лишь в случае разработки теории и методов целенаправленного влияния на формирование и поддержание морфофункционального его статуса в соответствии с условиями жизнедеятельности человека, т.е. на основе кардиосанокреатологии.

### Литература

1. *Вестник статистики*, 1979, №, 11, с.67.
2. *Вестник статистики*, 1981, №, 11, с.72.
3. Банщиков Г.Т., Гудков П.Я., Зиновенки Т.Н. и др. *Пути совершенствования организации медицинской помощи больным острым инфарктом миокарда* //Советское здравоохранение, 1986, с.50-52.
4. Фурдуй Ф.И., Вуду Л.Ф., Вуду Г.А. и др. *Симптомы физиологической, психической и биологической деградации человека как биологического вида* //Стресс, адаптация, функциональные нарушения и санокреатология. Кишинэу, 1999, с.9-21.
5. Фурдуй Ф.И., Вуду Г.А., Вуду Л.Ф. и др. *Причины и факторы биологической деградации человека и пути его выживания* //Стресс, адаптация, функциональные нарушения и санокреатология. Кишинэу, 1999, с. 22-35.
6. Фурдуй Ф.И. *Санокреатология – новая отрасль биомедицины, призванная приостановить биологическую деградацию человека* // Стресс, адаптация, функциональные нарушения и санокреатология. Кишинэу. 1999. с. 36-43.
7. Фурдуй Ф.И., Чокинэ В.К., Фурдуй В.Ф. и др. *Понятие здоровья – отправная точка санокреатологии* //Стресс, адаптация, функциональные нарушения и санокреатология. Кишинэу, 1999, с. 44-51.
8. Чокинэ В.К. *Проблема нормы и нормы реакций в санокреатологии* //The Bulletin of the European Postgraduate Centre of Acupuncture and Homeopathy, Chişinău, 2000, с.105-107.
9. Чокинэ В.К. *Саногенические системы регуляции ритмики сердца* //Известия Академии наук Молдовы. Биологические, химические и сельскохозяйственные науки, 2002, №4 (289), с.45-60.
10. Чокинэ В.К. *Современное состояние изученности регуляции деятельности сердца человека и подходы к определению уровня его здоровья* //Бюллетень Ассоциации традиционной медицины Республики Молдовы, 2001, №5, с.12-24.
11. Фурдуй Ф.И., Чокинэ В.К., Фурдуй В.Ф. и др. *Элементарная структурно-функциональная единица сокращения, базальная и оперативные морфофункциональные системы ритмической активности сердца* //Известия Академии наук Молдовы. Биологические, химические и сельскохозяйственные науки, 2003, №1 (290), с.34-42.
12. Чокинэ В.К. *Факторы, нарушающие саногенические механизмы деятельности сердца и их классификация* //Известия Академии наук Молдовы. Биологические, химические и сельскохозяйственные науки, 2003, №1 (290), с.42-61.
13. Чокинэ В.К., Вуду Г.А. *Особенности развития сердца в эмбриональном периоде и раннем постнатальном онтогенезе* //Известия Академии наук Молдовы. Биологические, химические и сельскохозяйственные науки, 2004, №3 (294), с.18-25.