

**Алексей Алексеевич Мойбенко,  
академик НАН Украины доктор медицинских наук, профессор,  
президент Научного общества патофизиологов Украины,  
заведующий отделом экспериментальной кардиологии Института  
физиологии им. А.А. Богомольца НАН Украины (г. Киев)**



— Поскольку наш журнал посвящен сердечной недостаточности (СН), первый вопрос позвольте задать именно на эту тему. Каков, по вашему мнению, удельный вес проблемы СН в нынешней кардиологии? Насколько точно, с вашей точки зрения, сегодня обозначены приоритеты в научных изысканиях на эту тему?

— С точки зрения патофизиолога СН, безусловно, не является самостоятельной болезнью, а скорее осложнением или, если уточнить, итогом целого ряда заболеваний. Кроме того, СН — это результат значительного снижения насосной функции и декомпенсации сердечно-сосудистой системы, в результате чего сердце не может в достаточном объеме доставлять кровь к органам и тканям организма человека. Как известно, причинами СН могут быть различные заболевания. В первую очередь это инфаркт миокарда, кардиомиопатии, пороки сердца, его перманентное перенапряжение при артериальной гипертензии. Поэтому говорить о том, что СН встречается при том или ином заболевании в каком-то определенном проценте случаев, особенно это касается пациентов пожилого возраста, не совсем правомочно, так как, если есть заболевание сердца, можно сразу говорить о предпосылке к развитию ХСН. На начальных этапах она может не иметь клинических проявлений, возникновение которых указывает на состояние декомпенсации. В то же время при их появлении можно сразу вести речь о состоянии декомпенсации. Для Украины проблема СН приобретает катастрофический характер. Наша страна занимает четвертое место по уровню смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, а по показателю заболеваемости на 100 тыс. человек находится на ведущих позициях в Европе. И это является большой проблемой, так как необходимо прилагать значительные усилия для того, чтобы кардинально изменить сложившуюся ситуацию. Поэтому основной задачей является изучение и

внедрение современных методов диагностики и лечения, направленных на первопричину появления СН — прежде всего современных технологий лечения острого коронарного синдрома. К сожалению, эти методы доступны (и то не в полной мере) для населения лишь крупных городов Украины.

И, если рассматривать СН как нарушение сократительной функции миокарда и подходить к ее выявлению с этой позиции, тогда сразу возникает проблема ее ранней диагностики. Научные изыскания по определению сократительной способности миокарда велись начиная с 60-х годов XX столетия. В результате появился целый ряд показателей по оценке работы сердца. Наиболее значимыми среди них оказались параметры соотношения давления к объему в различные фазы работы сердца. Однако эти показатели оказались неприменимы в рутинной работе практического врача, поэтому в настоящее время даже при имеющихся доступных методах диагностики (прежде всего ЭхоКГ) не всегда легко правильно оценить состояние функции сердца у пациентов с заболеваниями сердца, артериальной гипертензией, особенно на начальных этапах. Поэтому вопрос ранней диагностики СН при различных заболеваниях адекватными и одновременно доступными методами остается очень актуальным на сегодняшний день.

— Решение проблемы предупреждения развития и прогрессирования СН — задача многоплановая, требующая параллельных координированных усилий патофизиологов, фармакологов и клиницистов одновременно в нескольких направлениях. Тем не менее, исходя из современных фундаментальных знаний о природе данного состояния, в чем, по-вашему, ключ к прогрессу в решении данной проблемы?

— Это очень сложный вопрос, но, на мой взгляд, если мы сможем комплексно оценить индивидуальные особенности каждого организма, тогда и произойдет

прорыв в медицинской науке. Например, при одинаковой локализации и степени повреждения при инфаркте миокарда у одних пациентов мы можем наблюдать развитие СН со всем комплексом клинических проявлений, тогда как у других такого нет. Таким образом, ключом к прогрессу в первую очередь являются вопросы генетики и наследственной предрасположенности к СН. Поэтому методы индивидуальной профилактики и лечения будут положены в основу будущего ведения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Следует отметить, что мы говорим не о грубых наследственных нарушениях, а о тонких генно-молекулярных связях, которые до настоящего времени было очень сложно выявить.

В нашем отделе активно изучается эта проблема. Например, доктор медицинских наук В.Е. Досенко участвовал в работе по определению полиморфизма T-786C промотора гена эндотелиальной NO-синтазы и его связи с эффективностью тромболитической терапии у пациентов с острым инфарктом миокарда. Известно, что NO оказывает влияние на патогенез ишемической болезни сердца, поскольку угнетает пролиферацию гладкомышечных клеток, а также обладает протекторным эффектом в отношении агрегации тромбоцитов и ингибирует адгезию лейкоцитов к эндотелию. Подавление или снижение активности eNOS приводит к недостатку NO — дисфункции эндотелия, которой согласно классической теории «ответа на повреждение» отводится основная роль в инициации атерогенеза, а также в развитии атеротромбоза. Промотор гена eNOS содержит несколько доменов, то есть может регулироваться рядом факторов транскрипции. На сегодня описан полиморфизм гена eNOS в 11 местах, 8 из которых изучали в качестве возможных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. В результате нашей работы было доказано, что патологический генотип промотора гена eNOS у больных с острым инфарктом миокарда выявляется достоверно чаще, чем в здоровой популяции жителей Украины того же возраста.

Большую роль в прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний играют также другие генетические изменения, зная о которых, можно подбирать эффективную фармакотерапию. К ним, в частности, можно отнести полиморфизм гена ангиотензинпревращающего фермента.

Все это может значительно повлиять на профилактику и ведение пациентов с СН. В дальнейшем, возможно, каждый здоровый человек сможет пройти исследование по генотипированию и получить информацию, которую врач в дальнейшем сможет

использовать для профилактики заболеваний и уменьшения влияния факторов риска.

Другими, но не менее важными, на мой взгляд, являются процессы регуляции экспрессии генов. Регуляторы экспрессии генов привлекли внимание ученых относительно недавно, и их роль еще не до конца изучена. Малые РНК — это короткие последовательности из 20-25 рибонуклеотидов, основной функцией которых является угнетение трансляции определенных матричных РНК (мРНК), что приводит к остановке синтеза белка и служит одним из основных регуляторов экспрессии генов. В последнее время определен целый спектр малых РНК, которые задействованы в экспрессии протеинов кардиоваскулярной системы. В ряде экспериментальных исследований показана возможность предупреждения или уменьшения осложнений при использовании препаратов, влияющих на активность мРНК, а в некоторых клинических работах был получен хороший результат. Например, использование мРНК на сегодня является единственным реальным методом лечения макулопатии.

Перечисленные направления позволят в будущем не только диагностировать и предупреждать развитие СН, но и проводить ее эффективное лечение.

**— Вы глава крупной научной школы, признанный лидер отечественной экспериментальной кардиологии. Как вы пришли в нее, что повлияло на ваш жизненный и профессиональный выбор?**

— На мой выбор очень сильно повлияли родители, которые были врачами, учеными. Мама была эпидемиологом-микробиологом, она около 40 лет проработала в этой области, из них 20 лет работала с особо опасными инфекциями, такими как чума и туляремия, в Ростовском противочумном научно-исследовательском институте, который я часто посещал, будучи еще ребенком. Она была одним из первых ученых, кто изучил различные свойства возбудителя туляремии. Я часто сопровождал ее в поездках, около двух лет мы ездили в так называемом вагоне-лаборатории, представлявшем собой два вагона, один из которых был предназначен под лабораторию, другой — под жилье. В детстве я очень любил читать, и сильное впечатление на меня произвела книга Поля де Крюи «Охотники за микробами», которая пробудила во мне исследовательский интерес. Отец также занимался исследовательской и врачебной деятельностью. Несколько лет я прожил с ним в г. Сухуми, где он работал в обезьяньем питомнике. Это было одно из самых крупных исследовательских учреждений на тот момент, где проводились довольно интересные исследования.

Думаю, что пример моих родителей, жизнь рядом с ними зародили интерес к науке, вызвали у меня жажду познания, без которых нельзя быть настоящим ученым.

– **Расскажите, если можно, о ваших учителях в науке, в жизни.**

– Сразу хочу сказать, что в жизни мне очень повезло с учителями. В кардиологии я стал работать в НИИ клинической медицины, инициатором создания которого был академик Н.Д. Стражеско. В институте проводилась научно-исследовательская работа в различных областях медицинской науки, таких как гематология, кардиология, хирургия и т.д., с уклоном на практическую медицину. Свою деятельность я начал под руководством профессора А.И. Хомазюка, который заведовал лабораторией патофизиологии и занимался изучением патологии легочного кровообращения. Параллельно работал в отделении клинической хирургии, руководителем которого был А.Л. Пхакадзе и где я получил колоссальный клинический опыт, работая анестезиологом. Хочу сказать несколько слов благодарности А.Л. Пхакадзе, который не только был хирургом от Бога, но и очень честным и порядочным человеком и многому нас, тогда еще молодых специалистов, научил.

После защиты кандидатской диссертации в 1964 году я перешел в Институт физиологии им. А.А. Богомольца НАН Украины и под руководством академика Н.Н. Горева, действительного члена Академии медицинских наук СССР, приступил к изучению патологии сердечно-сосудистой системы (вопросов, касающихся шока, гипертонии, инфаркта миокарда). Основной темой изучения были кардиогенные рефлексы. В рамках научной работы проводил сложные опыты с использованием искусственного кровообращения. Несмотря на большие трудности, существовавшие в то время, мне удалось защитить докторскую диссертацию и в дальнейшем продолжить научную работу. Оппонентом по моей докторской диссертации был выдающийся патофизиолог академик В.В. Фролькис. Моими коллегами по научно-исследовательской работе на протяжении 40 лет были такие яркие личности, как многолетний руководитель нашего института академик П.Г. Костюк и академик Ф.Н. Серков.

– **Какие результаты, из полученных вами за многие годы работы в экспериментальной кардиологии, стали для вас наиболее интересными?**

– Конечно, трудно выделить что-либо наиболее важное из целого ряда работ, которые мы проводили, но можно сказать, что, работая с кардиогенными

рефлексами, нам удалось обнаружить следующую закономерность: изменения сократительной функции левого желудочка сердца приводят к изменению тонуса артериальных сосудов. В некоторых экспериментальных работах, которые проводились до нас, было показано, что при искусственном растяжении сердца баллонным способом подобные рефлексы могут появляться, однако в нашей работе было показано, что при естественном усилении сокращения сердца также происходит рефлекторное расширение сосудов.

В другом очень интересном исследовании нам удалось показать, что при ишемическом повреждении миокарда на одном участке происходит NO-зависимое расширение коронарных сосудов в неповрежденной зоне.

Еще одна работа, предпринятая в области разработок новых методов кардиопротекции, показала целесообразность торможения активного метаболического и воспалительного ответа на острое повреждение миокарда. На базе нашего отдела были разработаны новые кардиопротективные средства, с помощью которых удается блокировать вышеуказанные процессы и которые ныне с успехом используются в клинической практике. Было показано, что при кардиопротекции с помощью разработанного нами препарата корвитин можно достичь не только уменьшения прогрессирования диастолической СН, но и регрессии патологических нарушений с восстановлением большинства гемодинамических функций.

В одном из последних исследований мы изучали процессы фиброзного ремоделирования миокарда. При этом резко увеличивается жесткость миокарда, ухудшается диастолическая функция. На начальных этапах развития этого процесса увеличивается сократительная функция сердца, при этом усиливаются все обменные и энергетические процессы.

– **Что, по вашему мнению, мешает должному внедрению научных достижений в клиническую практику?**

– Это очень сложный вопрос. Во многом это связано с тем, что внедрение результатов небольших клинических исследований в практику требует проведения больших многоцентровых исследований. Однако для этого необходимы большие финансовые вложения, которых у отечественных разработчиков просто нет. В то же время большую роль играет конкуренция со стороны крупных зарубежных компаний, которые в первую очередь вкладывают средства в промоцию собственных лекарственных средств, тогда как отечественные разработки часто остаются в тени.

**— Как вы оцениваете сегодняшнее сотрудничество кардиологов-клиницистов и кардиологов-экспериментаторов и каково состояние проблемы?**

— Сегодня существует большая свобода в выборе темы для исследования, тогда как раньше при выборе тематики надо было работать с оглядкой на различные обстоятельства, в том числе и политического характера. Например, в определенный период работа в области генетических исследований могла привести как минимум к увольнению. Исходя из собственного опыта, могу сказать, что мы постоянно сотрудничаем по разным направлениям с известным клиницистом профессором А.Н. Пархоменко. Кроме того, мы приступаем к клиническому внедрению наших разработок на базе того же Института кардиологии им. Н.Д. Стражеско совместно с профессорами Т.В. Талаевой, В.А. Шумаковым. Интересным, и, я полагаю, плодотворным было наше сотрудничество с академиком В.Г. Майдаником в области педиатрии по изучению генного полиморфизма при эссенциальной артериальной гипертензии у детей.

Необходимо отметить, что совместная работа с клиницистами дает хорошие результаты. Самое главное — это обмен опытом, что дает надежду на перспективу развития фундаментальных научных исследований.

**— Как вы оцениваете состояние фундаментальной науки в нашей стране в целом и что необходимо сделать для ее сохранения и развития?**

— Если сравнивать с общемировым уровнем, естественно, нельзя говорить об удовлетворительном

состоянии фундаментальной науки. Особенностью современной науки является необходимость больших финансовых вложений. И это положение в первую очередь касается медицины. Государственное финансирование крайне ограничено, ведь покупка и использование аппаратуры и реактивов требует значительно большего финансирования. Кроме того, очень остро стоит кадровый вопрос, многие талантливые люди уезжают за рубеж, так как не видят перспектив. И дело не только в мизерной оплате труда ученого, но и в условиях работы — нет достаточного оснащения для реализации своих идей и подтверждения теорий.

**— Каковы ваши напутствия молодому поколению кардиологов?**

— Фундаментальная наука относится к категории незыблемых понятий, которые позволяют взглянуть и оценить многие вещи комплексно, удовлетворить тягу к познанию мира. И, конечно, в науку должна идти молодежь и использовать все возможности для самореализации. Путь ученого является тернистым и сложным, и молодые люди, идущие в науку, должны сразу это понимать. Но нельзя забывать, что труд ученого приносит ни с чем не сравнимое удовлетворение от прикосновения к устройству и функционированию живой материи, развивает человека интеллектуально и обогащает духовно. ■