

Приоритетные направления развития Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова. Профилактика, диагностика и лечение заболеваний, связанных с нарушением кровообращения и гипоксией

Н.Н.Володин

Российский государственный медицинский университет им. Н.И.Пирогова

Заболеваемость населения, младенческая смертность, продолжительность жизни являются основными статистическими показателями, свидетельствующими об уровне экономического и социального развития государства. Болезни, сопровождающиеся нарушением кровообращения, служат ведущей причиной временной нетрудоспособности и инвалидизации, а сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются самой частой причиной смерти человека (60–80% в структуре смертности). Гипоксия – одна из наиболее актуальных проблем современной медицинской науки. Практически в любой патологии можно выделить гипоксический компонент (сердечно-сосудистые заболевания, патология нервной системы, органов брюшной полости, конечностей и пр.). Комплексное решение данной проблемы достижимо только в условиях целенаправленной работы специалистов различных областей фундаментальной и клинической медицины. Медицинский университет, особенно в формате НИУ, располагает для этого уникальными возможностями. Именно этим обусловлено, что одним из приоритетных направлений в Программе развития Национального исследовательского университета – РГМУ им. Н.И.Пирогова – является «Профилактика, диагностика и лечение заболеваний, связанных с нарушением кровообращения и гипоксией».

В вышеуказанном приоритетном направлении развития (ПНР) выделены четыре раздела. Раздел «Фундаментальные исследования» возглавил заведующий кафедрой медицинской биофизики МБФ, проф. А.Н.Осипов; раздел «Неврология» – директор НИИ цереброваскулярной патологии и инсульта, заведующая кафедрой фундаментальной и клинической неврологии и нейрохирургии МБФ, член-корр. РАМН, проф. В.И.Скворцова; раздел «Хирургия» – член-корр. РАМН, проф. кафедры факультетской хирургии лечебного факультета А.И.Кириенко; раздел «Кардиология» – заведующая кафедрой общей терапии ФУВ, проф. Н.Г.Потешкина.

Одним из краеугольных камней ПНР №4 можно назвать раздел «Фундаментальные исследования», в задачи которого входит создание научной и теоретической базы для уче-

ных Университета, работающих в областях прикладной медицины. Изучение молекулярных и клеточных механизмов процессов, которые лежат в основе гипоксических нарушений, развивающихся в результате патологии кровообращения, дают в руки клиницистов инструменты, необходимые для создания новых диагностических и лечебных методов.

Исследование повреждения клеток при гипоксии, роли свободных радикалов в регуляции апоптоза, его молекулярных механизмов относится к сфере научных интересов НОЦ медицинской биофизики. Сотрудники этого подразделения Университета работают над созданием методов торможения и ускорения апоптотических реакций в клетках и тканях. Ими, в частности, показано, что оксид азота ингибирует апоптоз путем образования нитрозильных комплексов с цитохромом С. Установлено, что воздействие на эти комплексы лазерным излучением видимого диапазона приводит к их разрушению и восстановлению апоптотической активности. Результатом изучения эндотоксического шока стало выявление ведущего патогенетического звена, которым является образование нитрозильных комплексов гемопротеинов при активации эндогенных NO-синтаз. Облучение видимым светом низкой интенсивности приводит к распаду комплексов и восстановлению жизнедеятельности клеток.

Сотрудники НОЦ биомедицинских исследований в неврологии изучают энцефалопатию мультифакторного генеза, выявляют «ранние» маркеры плазмы и клеточных рецепторов для мониторингирования начала развития заболеваний нервной системы. Еще одно направление – изучение возможностей наночастиц серебра в регуляции системы гемостаза. Планируемым результатом служит создание на этой основе препарата с антикоагулянтными свойствами. Помимо этого НОЦ реализует широкий комплекс совместных исследований с ведущими научными центрами России. В частности, изучаются цитотоксичность наноматериалов, изменения свойств наночастиц в присутствии биообъектов.

Одной из ведущих причин смертности в мире является патология сердечной деятельности. Без знания механизмов гипоксии сердца невозможно создание эффективных способов помощи пациентам. Исследования в этом направлении

являются прерогативой НОЦ молекулярной и клеточной физиологии, изучающего роль цитокинов в регуляции механоэлектрической обратной связи в сердце в норме и при патологии, цитокиновый сигналинг в кардиомиоцитах, способы регуляции аритмий посредством изменения проницаемости механосенситивных каналов цитокинами.

В рамках раздела «Неврология» разрабатываются алгоритмы ведения больных с церебральным инсультом на догоспитальном этапе, исследуются факторы, связанные с эффективностью и безопасностью реперфузионной и репаративной терапии, церебральные изменения при острой фокальной ишемии мозга в эксперименте, система гемостаза и ее особенности в сосудах головного мозга, маркеры воспаления и сосудистой деструкции при тромболитической терапии.

В ряду достижений коллектива неврологов можно отметить успешную опытно-конструкторскую разработку диагностической тест-системы оценки индивидуального генетического риска развития инсульта. В рамках темы «Разработка и внедрение новых эффективных методов реперфузионной и репаративной терапии при ишемическом инсульте» выявлены предикторы неэффективной реперфузионной терапии. Разработан протокол ультразвуковых исследований брахиоцефальных сосудов при инсульте. Среди возможных уже в ближайшем будущем результатов – создание компьютерной технологии, воспроизводящей онтогенетические этапы формирования двигательной функции человека для лечения инсульта.

Инсульт – тяжелейшее заболевание, инвалидизация и смертность в результате которого достигает десятков процентов. Ученые Университета надеются переломить существующую тенденцию путем глубокого изучения характера, выраженности и динамики изменений церебральных сосудов и сердца, исследований сосудодвигательной функции эндотелия и свойств сосудистой стенки при инсульте.

Следует отметить активное участие неврологов в масштабных международных программах, среди которых наиболее значимыми можно назвать проекты ВОЗ (Всемирная Федерация Инсульта, Глобальная Инициатива по инсульту), программу STEPS (госпитальные регистры инсульта), национальный территориально-популяционный Регистр Инсульта, программу SITS (тромболизис при инсульте).

В реализации исследований по разделу «Хирургия» принимают участие 11 коллективов, включающих кафедры хирургического и анестезиологического профиля всех факультетов Университета, а также кафедру патологической анатомии лечебного факультета. Современная хирургия представляет собой одно из самых высокотехнологичных направлений медицины, которое требует от ученых, работающих в этой области, широкого кругозора и разносторонних навыков. Основными направлениями раздела служат диагностика, консервативное и хирургическое лечение церебрального и коронарного атеросклероза, поражений грудной и брюшной аорты; консервативное лечение периферического атеросклероза; диагностика, хирургическое и консервативное лечение хронических заболеваний вен, венозных тромбозов и легочной эмболии; диагностика и хирургическое лечение портальной гипертензии. Большое теоретическое и практическое значение имеет изучение эндотели-

альной дисфункции, острого респираторного дистресс-синдрома, нарушений микроциркуляции при сепсисе.

Специалистами, работающими в разделе «Хирургия», изучены морфофункциональные нарушения кровообращения после венозного тромбоза, разрабатываются программы индивидуальной реабилитации больных с тяжелыми формами хронических заболеваний вен. Результаты исследований лягут в основу обновляемых на постоянной основе Национальных рекомендаций по диагностике и лечению патологии периферических вен.

По инициативе и под руководством ведущих ученых Университета созданы и внедрены в широкую клиническую практику Национальные рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений. Важным фактом, свидетельствующим о существенном прикладном значении ведущихся в Университете исследований, является создание новой модели компрессионных изделий, производство которой планируется проводить, создав совместное предприятие с ООО «Интекс».

Одной из наиболее сложных хирургических проблем служит критическая ишемия, являющаяся квинтэссенцией нарушений артериального кровообращения конечностей. В рамках работы раздела это направление является одним из наиболее актуальных, и мы обоснованно рассчитываем на создание новых способов восстановления кровотока в столь тяжелых ситуациях.

Научные разработки ученых-хирургов легли в основу новых программ последипломного образования врачей. В Университете проводится обучение высокотехнологичным способам лечения варикозной болезни (термическая и химическая облитерация подкожных вен).

Совместно с Центром новых медицинских технологий Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН проводится исследование роли генетических тромбофилий. Врожденные изменения в системе гемостаза, которые в глазах клиницистов ассоциируются в основном с венозными и артериальными тромбозами, лежат в основе и другой патологии, в частности, акушерско-гинекологической. Интегративный подход, свойственный университетской науке, позволяет подойти к решению этой проблемы широко, достигнув результата не только в области интересов ученых-хирургов, но и в смежных областях медицины.

Пожалуй, самым обширным является спектр исследований, ведущихся в рамках раздела «Кардиология». В числе основных направлений научного поиска следует назвать ишемические и неишемические поражения сердца в различном возрасте, хронические неинфекционные заболевания сердечно-сосудистой системы, бронхолегочную и соматическую патологию беременных, пороки сердца, инфекционный эндокардит, поражение сердца при ревматических заболеваниях. Активно изучаются атеросклероз, методы лечения и профилактики его осложнений, иммунологические механизмы развития ССЗ у здоровых лиц и больных хроническими неинфекционными воспалительными заболеваниями, различные аспекты качества жизни и возможности реабилитации больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

На сегодняшний день в ряду достижений ученых-кардиологов можно назвать создание Всероссийского

регистра синдрома острой декомпенсации ХСН (ОРАКУЛ-РФ). Регистр был представлен на Европейском международном конгрессе по сердечной недостаточности и вызвал большой интерес как первый проект подобного масштаба и направленности в РФ. Следует подчеркнуть, что регистры пациентов служат одним из наиболее эффективных инструментов изучения любой медицинской проблемы, поэтому успешная реализация названного проекта позволит существенно улучшить в недалеком будущем качество помощи пациентам с патологией кровообращения в масштабах всей страны.

В рамках научных исследований раздела «Кардиология» следует подчеркнуть важность изучения влияния различных факторов на прогноз инфаркта миокарда, оценки воздействия факторов воспаления на ремоделирование коронарных артерий при остром коронарном синдроме. Особого внимания заслуживает направление, в котором целенаправленно исследуется гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП). В планах наших коллег – генетическое обследование больных ГКМП для выявления высокого риска внезапной смерти, разработка доклинических критериев хронизации, степени тяжести и прогноза рецидивирующих миокардитов, а также создание алгоритма иммуногенодиагностики и иммуногеномониторинга. Новым направлением является изучение центральной, регионарной и периферической гемодинамики у пожилых больных с ИБС и АГ.

В системе здравоохранения любой страны огромное внимание уделяют состоянию здоровья женщин, которые готовы стать матерью. В связи с этим совершенно органичным выглядит включение в планы научных исследований раздела «Кардиология» изучения особенностей течения беременности у женщин с артериальной гипертензией. Изучается вариабельность сердечного ритма, динамика когнитивных функций у беременных с различными формами артериальной гипертензии. Разработан дифференцированный подход клинко-лабораторно-инструментального обследования пациенток с АГ в постменопаузе с оценкой когнитивного статуса. Начато изучение состояния правых отделов сердца при легочной гипертензии различного генеза.

Интерес сотрудников терапевтических подразделений Университета прикован также к кальцинирующему аортальному стенозу у пожилых. К настоящему времени уже усовершенствована диагностика и лечение этого состояния, выдвинута гипотеза о взаимосвязи клинко-гемодинамических параметров кальцинирующего аортального стеноза с показателями костного метаболизма.

В рамках совместной работы с исследователями-хирургами изучаются механизмы и клинические особенности легочной гипертензии при ревматических пороках сердца, маркеры хронической постэмболической легочной гипертензии.

Заслуживают высокой оценки работы ученых Университета, посвященные контраст-индуцированной нефропатии при эндоваскулярных вмешательствах у больных инфарктом миокарда; выяснению причин снижения продолжительности и качества жизни при ишемической и неишемической ХСН, а также у пациентов после жизнеспасующего лечения (протезирование клапанов сердца, трансплантация почки, программный гемодиализ, перитонеальный диализ, химиолучевая терапия).

Спектр и масштаб научных исследований в области гипоксии и нарушений кровообращения, проводящихся в Университете, сложно представить в рамках одной статьи. То, что изложено на этих страницах, показывает лишь малую часть задач и проблем, которые нам необходимо решать. Вместе с тем даже этот краткий обзор планов и первых результатов работы большого научного коллектива показывает, что накопленный организационный, научный и клинический опыт сотрудников кафедр и структурных подразделений, участвующих в ПНР №4 «Профилактика, диагностика и лечение заболеваний, связанных с нарушением кровообращения и гипоксией», вне всякого сомнения, позволит реализовать стоящие перед этим важнейшим направлением фундаментальной и клинической медицины масштабные задачи и обеспечит разработку и внедрение максимально обоснованных подходов по реализации государственной политики в области здоровья нации, организации современной эффективной системы здравоохранения на федеральном, региональном, ведомственном и индивидуальном уровнях.