

Итоги 75-летней научно-клинической деятельности Научно-исследовательского института им. В. А. Неговского РАМН

Results of the 75-year Research and Clinical Activities of the V. A. Negovsky Research Institute of General Reanimatology, Russian Academy of Medical Sciences

Минуло 75 лет с того момента, когда небольшая группа врачей-энтузиастов вступила в борьбу за предотвращение смерти. В 1936 г. приказом Наркомздрава СССР была создана лаборатория специального назначения по проблеме «Восстановление жизненных процессов при явлениях, сходных со смертью». Лабораторию возглавил ученик профессоров Ф. А. Андреева и С. С. Брюхоненко молодой ученый, а впоследствии академик АМН СССР В. А. Неговский. Благодаря исследованиям В. А. Неговского, его учеников и последователей, в настоящее время продолжающих научно-клиническую деятельность в стенах Научно-исследовательского института общей реаниматологии им. В. А. Неговского РАМН, воплотилась в жизнь древнейшая мечта человечества о возвращении жизни умершим, поддержании жизни при критических состояниях.

История Института, взяв свое начало в 1936 г., продолжилась в послевоенные годы (рис. 1), когда лаборатория В. А. Неговского стала называться «Лаборатория экспериментальной физиологии по оживлению организма» АМН СССР (1948 г.), с 1977 г. — «Научно-исследовательская лаборатория общей реаниматологии АМН СССР».

С момента создания лаборатории ее коллектив с энтузиазмом принялся за исследования в новой области — патофизиологии процессов угасания и восстановления жизненных функций при критических и терминальных состояниях. В. А. Неговский выдвинул принципиальное положение о роли мозга в процессе умирания. Он отмечал: «Долгое время существовало представление, что последнее сокращение сердца есть последний «аккорд» жизни. Мы теперь уже не говорим так, поскольку после прекращения работы сердца состояние организма еще в течение нескольких минут остается обратимым с точки зрения восстановления функций центральной нервной системы. В действительности же последним «аккордом» жизни являются остающиеся еще признаки жизнеспособности мозга».

В 1940—1950 годы перед Лабораторией, идущей нехоженными путями, возникало немало проблем, в том числе и чисто технического характера, но энтузиазм исследователей преодолевал их. Основные исследования лаборатории в те годы носили экспериментальный характер и были направлены на выяснение патогенетических механизмов критических и терминальных состояний (рис. 2). Вместе с тем В. А. Неговский прилагал много усилий для внедрения методов реаниматологии в клиническую практику. В 1946 году в хирургической клинике А. Н. Бакулева создается клиническое реанимационное подразделение. В 1959 году по инициативе



Рис. 1. Старое здание «Лаборатории экспериментальной физиологии» на Мясницкой ул.



Рис. 2. В. А. Неговский и сотрудники Лаборатории во время эксперимента (1960 год).

В. А. Неговского в городской клинической больнице имени С. П. Боткина был организован городской центр по лечению шока и терминальных состояний. В 1964 году там же было организовано первое в стране реанимационное отделение общего профиля, на базе которого начал работу Московский выездной реанимационный центр, обслуживающий стационары Москвы.

Изучение патогенеза терминальных состояний позволило понять сущность ряда важных процессов, происходящих при умирании и последующем оживлении организма. Были получены фундаментальные данные, касающиеся угасания и восстановления жизненных функций организма при различных причинах

умирания. Выделены этапы умирания (клиническая и биологическая смерть), которые позволили обосновать возможность восстановления жизненно важных функций организма в период клинической смерти. За эти исследования в 1952 году В. А. Неговскому и его сотрудникам М. С. Гаевской и Е. М. Смиренской, а также профессору Ф. А. Андрееву была присвоена Государственная премия СССР.

Опыт работы в клиниках Москвы позволил разработать клинические рекомендации. На их основе была написана первая инструкция «О внедрении в лечебную практику методов восстановления жизненных функций организма, находящегося в состоянии агонии или клинической смерти», изданная в 1952 году Министерством здравоохранения СССР. Инструкции были переизданы в 1955 и 1959 годах. В 1958 году Министерство здравоохранения СССР разослало инструктивное письмо об организации в клиниках специальных подразделений реанимации. Были созданы мобильные бригады реанимации, оснащенные аппаратурой для поддержания дыхания, переливания крови, дефибрилляции сердца.

Проблемы борьбы с фибрилляцией сердца являлись объектом активного изучения в Лаборатории. Были сформулированы теоретические положения о процессах возникновения и поддержания фибрилляции желудочков сердца, а также ее прекращения с помощью импульсов электрического тока, доказана универсальность метода электроимпульсной терапии при разных видах аритмий сердца. Впервые в мире был предложен метод дефибрилляции сердца импульсом биполярной формы, признанный за рубежом как наиболее эффективный и безопасный. В 1970 году за цикл работ по электроимпульсной терапии сотрудники лаборатории (В. А. Неговский и Н. Л. Гурвич) в составе группы ученых во главе с А. А. Вишневым были удостоены Государственной премии СССР.

В 1958 году Лабораторию посетил сенатор США Г. Хемфри. Его поразили глубина и размах работ по реанимации. Он писал в обращении к Конгрессу США: «Что я предлагаю? Организовать под эгидой национальных институтов здравоохранения специализированные центры или институты физиологии смерти, оживления и связанных с ними проблем. Я предлагаю, чтобы США соревновались с СССР в смелом научном поиске путей к хотя бы частичной победе над смертью». Его поддержал всемирно известный ученый Клод Бек, который писал: «У русских в Москве есть институт, где они изучают все эти проблемы. Они сконцентрировали все силы для выполнения своих замыслов. Они перспективно мыслят и осознают, что появилась новая медицинская специальность, задача которой — профилактика и терапия смерти... Очевидно также, что миру придется смотреть на их работу».

Опираясь на результаты исследований сотрудников Лаборатории, В. А. Неговский в 1961 году выступил на Международном конгрессе травматологов в Будапеште с докладом о возникновении новой медицинской науки — реаниматологии, предметом изучения которой яв-



Рис. 3. Здание НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского РАМН на ул. Петровка.

ляются неспецифические общепатологические реакции организма, патогенез, терапия и профилактика терминальных состояний, жизнеобеспечение при критических состояниях. В 1969 г. данная концепция явилась основой приказа Министерства Здравоохранения СССР о создании реаниматологической службы в стране.

В настоящее время реаниматология является важнейшей медицинской специальностью трех основных направлений медицины: терапии, хирургии, анестезиологии-реаниматологии. Анестезиология-реаниматология занимается проблемами жизнеобеспечения, временного замещения функций органов и систем (искусственная почка, искусственное кровообращение, искусственная печень, ИВЛ и прочее) при критических, терминальных и постреанимационных состояниях, вызванных заболеваниями, травмой, ранениями, кровопотерей, шоком, интоксикацией, отравлениями, а также при различных хирургических вмешательствах, включая трансплантологию.

В 1985 году на базе Научно-исследовательской лаборатории общей реаниматологии АМН СССР был создан первый в мире Научно-исследовательский институт общей реаниматологии (рис. 3), в стенах которого находится мемориальный рабочий кабинет В. А. Неговского (рис. 4). С 1988 по 1995 г. директором НИИ общей реаниматологии являлся член-корреспондент РАМН профессор В. Н. Семенов (рис. 5). С 1995 года по настоящее время Институт возглавляет член-корреспондент РАМН, профессор В. В. Мороз (рис. 6). Встав во главе Института в нелегкие для страны перестроечные годы, В. В. Мороз не только сохранил уникальный научно-исследовательский коллектив, но и превратил Институт в ведущее научно-клиническое учреждение, разрабатывающее самые разнообразные проблемы анестезиологии-реаниматологии. Сотрудники Института не только ведут активные экспериментальные исследования (рис. 7), но и обеспечивают внедрение собственных разработок и новейших технологий в практическое



Рис. 4. Член-корреспондент РАМН, профессор В. Н. Семенов.

здравоохранение (рис. 8). Ученые Института оказывают содействие в решение технических вопросов производства соответствующей аппаратуры (дефибрилляторы, комплекс-тренажеры для реанимации и др.). В 2004 г. Институт инициировал создание Национального совета по реанимации (НСР), одной из приоритетных задач которого является разработка и внедрение современных реанимационных технологий, применяемых на догоспитальном этапе. Россия в лице НСР, организованного при НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского РАМН, стала членом Европейского Совета по реанимации (рис. 9).

Основными направлениями деятельности Института являются фундаментальные исследования природы патологии критических и терминальных состояний, а также постреанимационной болезни на органном, клеточном, субклеточном и молекулярном уровне: изучение механизмов развития необратимого повреждения мозга, неврологических нарушений, нарушений функций кровообращения и дыхания, эндокринной, иммунной систем и гемостаза при критических состояниях, умирании и последующем восстановлении функций, изучение механизмов транспорта кислорода и видов гипоксии, нарушений обмена веществ на клеточном уровне, клинко-физиологический анализ патогенеза критических и терминальных состояний, исследования патогенетических основ полиорганной недостаточности как одной из причин осложненного течения постреанимационной болезни.

При целенаправленных исследованиях установлены закономерности формирования постреанимационной патологии мозга и внутренних органов, связанные с диоксией и токсемией как с ключевыми звеньями патогенеза постреанимационной болезни, с повреждением структуры гидратной оболочки, окружающей молекулы биополимеров, а также с наличием иммунной и микроциркуляторной недостаточности. Изучены молекулярные механизмы процессов умирания и восстановления жизненных функций организма после смертельной кровопотери, значение апоптоза и некробиотических про-



Рис. 5. Мемориальный рабочий кабинет В. А. Неговского.

цессов в патогенезе постгипоксической энцефалопатии и недостаточности функций внутренних органов. Выявлены генотипы предрасположенности к риску возникновения внебольничной и нозокомиальной пневмонии. Получены новые данные о ДНК-повреждениях, апоптозе, некрозе клеток крови у больных с тяжелой сочетанной травмой, кровопотерей и нарушением гемодинамики. В результате обоснована роль генетики в развитии различных критических состояний. Получены новые данные о повреждении наноструктур мембран красных клеток крови с применением методов калиброванной электропорации и атомной силовой микроскопии.

В результате изучения генетических, метаболических, структурных и функциональных нарушений, возникающих в организме при критических состояниях, были раскрыты механизмы развития критических, терминальных и постреанимационных состояний. Особое значение имеют разработки Института в области экспериментального обоснования и клинического применения методов коррекции гипоксии критических состояний. С учетом механизмов развития гипоксии критических состояний обоснованы и разработаны новые комплексные методы их коррекции. В том числе обоснована и сформулирована концепция использования при критических состояниях кровезаменителя с газотранспортной функцией на основе перфторуглеродов «Перфторана» как препарата, улучшающего микрореологические свойства крови, микроциркуляцию и кислородный баланс организма, защищающего мембраны клеток, улучшающего течение реперфузионного процесса и уменьшающего интенсивность развития дистрофических изменений внутренних органов. В последние годы разработано новое поколение перфторуглеродных эмульсий с улучшенными свойствами, созданные с применением нового класса эмульгаторов. За проведение фундаментальных исследований в области медицины «Создание перфторуглеродных сред для управления жизнедеятельностью клеток, органов и организма» (1999 г.) директор Института член-корреспондент РАМН В. В. Мороз награжден премией Правительства РФ, а в 2002 году Министр здравоохранения Российской Федерации вручил ему диплом первой национальной премии лучшим врачам России «Призвание».



Рис. 6. Директор НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского РАМН член-корреспондент РАМН, профессор В. В. Мороз.

Огромное внимание коллектив Института уделяет совершенствованию и разработке в эксперименте и клинике методов профилактики органических нарушений и интенсивного ведения постреанимационного периода, разработке реаниматологических технологий и систем жизнеобеспечения при экстремальных, терминальных и постреанимационных состояниях. Активно изучаются научно-практические аспекты экстракорпоральной детоксикации в качестве замещающей терапии при септическом шоке, острой почечной, печеночной, печеночно-почечной недостаточности различной этиологии, научные основы многоэтапного применения низкоэнергетических лазерных технологий и другие наиболее современные реаниматологические методы и технологии. В результате предложены и внедрены в практику новейшие системы жизнеобеспечения и новые современные высокотехнологичные реанимационные пособия, способы коррекции нарушений, возникающих при критических и терминальных состояниях, обоснованы новейшие методические подходы к использованию искусственной вентиляции легких, искусственного и вспомогательного кровообращения, методик экстракорпоральной детоксикации, гипер- и гипотермии и т. д. В диагностический и лечебный процессы активно внедряются высокие технологии и нанотехнологии.

Институт ведет разработку и совершенствование принципов организации анестезиолого-реаниматологической службы и реаниматологической помощи с использованием методов сердечно-легочной реанимации на догоспитальном этапе. Разработана концепция единой государственной системы обучения населения первой помощи и реанимации в условиях массовых поражений, создан Протокол сердечно-легочной реанимации при оказании доврачебной помощи.

В последние годы одним из приоритетных направлений научно-клинической работы Института стало комплексное изучение механизмов и методов интен-



Рис. 7. В. В. Мороз, И. С. Новодержкина и А. К. Кирсанова в лаборатории Института.

сивного лечения острой дыхательной недостаточности. В эксперименте были показаны особенности морфологических изменений легких в зависимости от характера повреждающего фактора. В клинике у больных с острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) были выявлены особенности патогенеза и клинические признаки прямого и непрямого повреждения легких. Были выявлены особенности накопления внесосудистой жидкости в легких при различных вариантах ОРДС и прогностическая роль этого показателя.

На основании полученных данных впервые был научно обоснован, разработан и предложен алгоритм дифференциальной диагностики и дифференцированного лечения ОРДС в зависимости от причин его развития, с использованием различных респираторных, нереспираторных и фармакологических методов. В результате комплексных исследований была разработана новая классификация ОРДС.

Внедрение разработок в практику показало уникальную эффективность дифференцированного в зависимости от причин развития ОРДС применения мер интенсивного лечения. Впервые в мире у этой тяжелейшей категории реанимационных больных были достигнуты не только сокращение продолжительности респираторной поддержки и пребывания больных в отделении реаниматологии, но и снижение летальности.

Достижения ученых Института получили высокое признание на государственном уровне. Распоряжением Председателя Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2011 г. №285-р сотрудники Института (член-корреспондент РАМН Мороз В. В. — руководитель работы, академик РАМН Рябов Г. А., профессор Голубев А. М., профессор Чурляев Ю. А., к. м. н. Власенко А. В.) получили премию Правительства Российской Федерации 2010 года в области науки и техники «За повышение эффективности диагностики и лечения острого респираторного дистресс-синдрома».



Рис. 8. Обход В. В. Морозом реаниматологических отделений Городской клинической больницы им. С. П. Боткина.



Рис. 9. Занятие под руководством инструкторов Европейского совета по реанимации.

(ОРДС) на основе разработки и внедрения новейших медицинских технологий».

Научно-исследовательская работа Института неразрывно связана с образовательной деятельностью. Подготовка высококвалифицированных специалистов для научной, педагогической и практической работы с первых дней организации Института была одной из его основных задач. Институт готовит научные и медицинские кадры через сертификационные циклы, клиническую ординатуру и аспирантуру по специальностям «Анестезиология и реаниматология» и «Патологическая физиология», а также проводит обучение врачей на рабочих местах. С 2005 г. директор института В. В. Мороз стал заведующим кафедрой анестезиологии и реаниматологии Московского государственного медико-стоматологического университета, осуществляющей вузовскую и постдипломную подготовку. С 2001 г. в НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского РАМН функционирует диссертационный совет Д 001.051.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по специальностям: «Анестезиология и реаниматология» и «Патологическая физиология».

Сотрудники Института публикуют результаты научных исследований в рецензируемых международных и российских журналах; участвуют в международных, Российских и организуемых Институтом научных форумах — конгрессах, конференциях и симпозиумах. Передовые технологии, разработанные сотрудниками Института, подтверждены патентами. С 2005 года Институт издает рецензируемый научно-практический журнал «Общая реаниматология», включенный в Перечень ВАК периодических научных и научно-технических изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора или кандидата наук; журнал также индексируется в РИНЦ и в Index Copernicus International PLC. НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского РАМН также издает монографии, научные труды, материалы научных конференций, методические рекомендации. Сотрудники института принимают активное участие в разработке

нормативных документов и рекомендаций Федерации анестезиологов и реаниматологов.

Научно-исследовательская работа Института осуществляется в сотрудничестве с научными учреждениями РАН (Институт генетики РАН, Объединенный институт ядерных исследований РАН, Дубна; Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, Пущино), с учреждениями РАМН (НИИ фармакологии им. В. В. Закусова, НИИ общей патологии и патофизиологии, Кузбасский научный центр СО РАМН), с НИИ скорой помощи им. Склифосовского, с ВУЗами страны (МГУ им. М. В. Ломоносова, Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, Российский национальный исследовательский медицинский университет, Российский университет дружбы народов, Московский государственный медико-стоматологический университет, Омская государственная медицинская академия, Дагестанская государственная медицинская академия, Новокузнецкий ГИДУВ, Кемеровская медицинская академия, Красноярская государственная медицинская академия, Иркутская государственная медицинская академия, Якутский государственный университет, Саратовский государственный медицинский университет, Ярославская государственная медицинская академия), медицинскими университетами Нью-Йорка, Лос-Анжелеса и Питсбурга (США), Институтом экспериментальных исследований в медицине — госпиталь Уллеволь, Осло, Норвегия; НИИ травматологии и ортопедии Минздрава Республики Казахстан; Государственным медицинским институтом Республики Казахстан; Словацким обществом анестезиологии и интенсивной медицины, с Европейским Советом по реанимации, с Национальным Советом по реанимации Сербии и Черногории.

За 75 лет существования Лаборатории и Института на основе фундаментальных, экспериментальных и клинических исследований получены уникальные результаты мирового уровня, обосновано и внедрено в практику новое направление в медицине — реаниматология. Для успешного решения задач, стоящих перед Институтом, в структуре имеются высококвалифицированные научные кадры. Наряду с научной, сотрудни-

ки Института осуществляют активную лечебную, диагностическую, консультативную и педагогическую работу. Ежегодно в отделениях реанимации общего профиля и специализированных отделениях реаниматологии, составляющих клинические базы Института, оказывают помощь более 15000 больным и пострадавшим, проводят более 16000 анестезиологических пособий. Сотрудники Института проводят выездные консультации в городах России и СНГ (Московская область, Санкт-Петербург, Томск, Омск, Воронеж, Махачкала, Новгород, Тверь, Саратов, Самара, Новокузнецк, Прокопьевск, Киселевск, и др.).

Итоги 75 лет научно-клинической работы позволяют уверенно заключить, что НИИ общей реаниматологии им. В. А. Неговского РАМН, результаты исследований которого соответствуют мировому уровню, это единственное в России учреждение по проблемам анестезиологии-реаниматологии, которое является лидером важнейшего направления медицины.

Редколлегия журнала «Общая реаниматология»

ОБЩАЯ РЕАНИМАТОЛОГИЯ

Научно-практический журнал «Общая реаниматология», входящий в перечень ВАК РФ, предназначен для врачей анестезиологов-реаниматологов и научных сотрудников.

Тематика журнала: патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика и патологическая анатомия критических, терминальных и постреанимационных состояний. Вопросы оказания догоспитальной помощи при критических состояниях. Вопросы обучения населения и медицинского персонала приемам оказания неотложной помощи при критических состояниях.

Аудитория: лечебные учреждения; высшие учебные заведения медицинского профиля; медицинские учреждения последиplomного образования, Федеральные и региональные органы управления здравоохранением, медицинские научно-исследовательские институты; медицинские библиотеки.

ПОДПИСКА

В любом почтовом отделении связи по каталогу «Роспечать»

- индекс 46338 — для индивидуальных подписчиков
- индекс 46339 — для предприятий и организаций