

## К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ БОРИСА ПЕТРОВИЧА САНДОМИРСКОГО



30 апреля 2013 года исполняется 75 лет со дня рождения известного ученого в области криомедицины и криобиологии, заслуженного деятеля науки и техники Украины, доктора медицинских наук, профессора Бориса Петровича Сандомирского.

В 1961 г. Б. П. Сандомирский окончил Харьковский медицинский институт, работал врачом-хирургом; с 1971 г. — заведующий отделением ожогового центра. В 1971 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 1984 — докторскую, с 1986 г. — профессор.

С 1974 г. научная и научно-организационная деятельность Бориса Петровича связана с Институтом проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, в котором с 1979 г. он бессменно руководит отделом экспериментальной криомедицины. Проблематика его исследований сосредоточена в области экспериментальной и клинической криомедицины и направлена на изучение процессов, протекающих в органах и тканях после действия низких температур. Изучение своеобразия процессов воспаления при криовоздействии в условиях ряда патологических состояний дало возможность создать и научно обосновать способы холодого лечения ожоговых и гнойных ран (за цикл работ по исследованию действия низких температур на кожу с целью создания новых методов криотерапии и криоконсервирования в 1985 г. Б. П. Сандомирский с сотрудниками отдела был удостоен премии им. А. А. Богомольца АН УССР), язвенной болезни 12-перстной кишки, хронического тонзиллита.

Логическим продолжением работ этого плана является изучение возможности благоприятного воздействия холода на деструктивно-восстановительные процессы в печени, пораженной хроническим гепатитом и циррозом. На животных различных видов детально изучен морфогенез деструктивно-дистрофических и восстановительных процессов в печени после локального действия низких температур. Установлена роль микроциркуляторных изменений в процессе формирования первичного и вторичного крионекроза. Проведенное прижизненное наблюдение влияния дозированного локального криовоздействия на нормальную и цирротически измененную печень позволило установить зависимость местных микрогемодициркуляторных реакций и изменений в системе крови от времени и глубины охлаждения, ограничить значимые температурные зоны и выявить главные направления патоморфоза в них. Создана математическая модель распределения температурных полей при локальной криодеструкции печени, хорошо коррелирующая с экспериментальными данными.

Установлено, что криодеструкция 10% объема печени приводит к стимуляции регенераторных способностей этого органа. Этот факт послужил основой для создания новых способов лечения хронических воспалительных заболеваний печени.

В 80–90-е гг. Б. П. Сандомирский большое внимание уделяет созданию аппаратуры. Так, разработка и внедрение в лечебную практику специального эндоскопического криоинструмента — криоэлектрокоагулятора (КЭК-1), лапароскопического криоинструмента для холодого лечения печени, осуществлялись при его непосредственном участии. В 1991 году по инициативе Бориса Петровича был создан Харьковский независимый фонд материальной помощи в повышении квалификации врачей («Харьков-Квалимед»). Благодаря его энергии и организаторским способностям у многих практических врачей из разных регионов Украины и России появилась возможность приобрести криоаппаратуру, получить новые знания, освоить метод криотерапии непосредственно в лучших клиниках города Харькова.

В 90-е годы Б. П. Сандомирский возглавляет исследования, ориентированные на создание технологий получения и применения криоконсервированных клеток и фрагментов тканей для клинического применения (ксеногепатоциты, культуры инсулинпродуцирующей ткани поджелудочной железы, фрагменты селезенки и печени).

Многолетние исследования руководимого Б. П. Сандомирским отдела были сфокусированы на получении с использованием криобиологических технологий экстрактов из ксенотканей и органов, изучении биологических свойств этих экстрактов, содержащих низкомолекулярные соединения пептидной природы. Исследовано влияние условий криоконсервирования фрагментов органов свиней и новорожденных поросят на их сохранность и состав получаемых из этих фрагментов водно-солевых экстрактов. Определено, что молекулярно-массовое распределение пептидов в экстрактах зависит от органа и возраста животных.

Экстракт поджелудочной железы нормализует биохимические показатели при экспериментальном сахарном диабете, а экстракт печени стимулирует процессы репарации в пораженном органе при токсическом гепатите и циррозе печени. Введение экстракта селезенки положительно влияет на протекание сахарного диабета и токсического гепатита и сокращает сроки заживления ожоговых ран. Смесь экстрактов способствует торможению роста карциномы Герена и увеличивает продолжительность жизни крыс.

В отделе проведены исследования по применению криохирургических методов и их комбинаций при экспериментальном циррозе печени. В качестве факторов воздействия исследованы криодеструкция ткани печени, криоденервация печеночной артерии и введение экстрактов печени и селезенки. Показана высокая лечебная эффективность таких комбинаций на модели экспериментального цирроза печени.

В последнее время по инициативе Б. П. Сандомирского ведется активная разработка биологических гипоиммуногенных сосудистых протезов малого диаметра на основе ксеногенных артерий. Разработана методика девитализации ксеногенных артерий с помощью комбинированного действия двух физических факторов – низких температур и ионизирующего облучения. Было установлено, что обработка артерий предложенным методом приводит к полной дезэндотелизации и разрушению гладкомышечных клеток сосудистой стенки, т. е. разрушению основных факторов иммуногенности. Низкие температуры использованы не только в качестве повреждающего фактора, но и с целью долгосрочного хранения артерий. Полученные биопротезы представляют собой гипоиммуногенный соединительнотканый каркас. Экспериментальное сосудистое протезирование продемонстрировало адекватное функционирование девитализированных ксеноартерий по меньшей мере в течение 24 месяцев без развития тромбозов и стенотических изменений. При этом наблюдалось постепенное заселение соединительнотканного каркаса клетками реципиента. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности проведения широкомасштабных доклинических исследований с последующим внедрением разработанных биопротезов в клинику и создания низкотемпературного банка сосудистых биопротезов.

Под руководством Б. П. Сандомирского сотрудниками отдела разработана и внедрена модель локального крионекроза сердца, позволяющая прогнозировать зону поражения миокарда с высокой степенью повторяемости эксперимента. В отличие от других экспериментальных методик некроза миокарда (коронарогенного и некоронарогенного генеза), локальная криодеструкция сердца дает возможность с достаточной степенью надежности прогнозировать глубину повреждения сердечной мышцы при заданных параметрах криовоздействия с формированием как субэпикардального, так и трансмурального некроза миокарда. На модели локальной криодеструкции сердца проводятся исследования по изучению ремоделирования и регенерации сердца при различных вариантах лечения некроза миокарда.

Б. П. Сандомирский является членом специализированного ученого совета Д 64.242.01 при ИПКиК НАН Украины, членом научных обществ ученых Украины, а также членом Международного общества по эндотоксинам, Европейского общества низкотемпературной биологии, Европейского общества искусственных органов (ESAO), членом редакционной коллегии журналов «Проблемы криобиологии» и «*Biotecnologia Acta*».

Результаты теоретических экспериментальных и клинических разработок Б. П. Сандомирский регулярно представляет на отечественных и международных научных конференциях. Он является автором более 400 научных работ, в том числе 8 монографий, 39 патентов и авторских свидетельств. Под руководством Б. П. Сандомирского защищены 2 докторские и 18 кандидатских диссертаций.

Коллектив Института проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины и редакция журнала «*Biotecnologia Acta*» сердечно поздравляют Бориса Петровича со славным юбилеем, желают ему доброго здоровья, долгих лет творческой жизни, успехов во всех его добрых делах и начинаниях.