

ственный медицинский университет; изменилось и название кафедры: сегодня она звучит как «кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика А.Ф. Краснова». Неизменными остаются лишь любовь преподавателей кафедры к своему предмету и их непреходящее желание приносить пользу людям.

Через год СамГМУ исполнится 100 лет. Половину этого срока в его стенах успешно работает прославленная кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии, носящая имя своего основателя — академика А.Ф. Краснова. Ее сотрудники в тесном контакте

с практическим здравоохранением продолжают вносить своим бескорыстным трудом весомый вклад в реализацию важнейшей цели, стоящей перед отечественной медициной, — подготовку высококвалифицированных врачебных кадров, способствующую повышению качества и доступности медицинской помощи населению нашей страны.

С.Н. Измаков — доктор мед. наук, профессор, председатель Самарского отделения Ассоциации травматологов и ортопедов России, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и поликлинической хирургии ИПО СамГМУ, лауреат премии Правительства РФ, заслуженный врач РФ.

ОТЧЕТ о VII Всероссийском Симпозиуме с международным участием «Актуальные вопросы тканевой и клеточной трансплантологии»

В соответствии с планом проведения научно-практических мероприятий по травматологии и ортопедии под эгидой Общероссийской общественной организации «Ассоциация травматологов-ортопедов России» 27–28 апреля 2017 г. в г. Астрахани на базе ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России был проведен очередной VII Всероссийский симпозиум с международным участием «Актуальные вопросы тканевой и клеточной трансплантологии». Организаторами симпозиума являлись Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Астраханский государственный медицинский университет и Александрo-Мариинская областная клиническая больница г. Астрахани.

В работе симпозиума приняли участие 86 зарегистрированных делегатов и около 30 человек из числа сотрудников клинических кафедр медицинского университета и лечебных учреждений г. Астрахани, аспирантов, клинических ординаторов и интернов, студентов. Делегаты представляли научно-исследовательские и отраслевые институты, учреждения системы РАН, клинические и иные учреждения из 15 городов России. Активными участниками симпозиума выступили представители научно-медицинских центров из ближнего и дальнего зарубежья — Германии, Республики Казахстан, Донецкой Народной Республики.

На 5 заседаниях Симпозиума было заслушано 39 докладов, которые касались самых различных областей тканевой и клеточной трансплантологии. Сообщения, прозвучавшие на утреннем заседании (председатели: О.Р. Шангина, А.А. Очкуренко, В.С. Акатов), были посвящены вопросам организации и деятельности тканевых и клеточных банков России, правовым и этическим аспектам их деятельности.

А.А. Очкуренко (ЦИТО им. Н.Н. Приорова, Москва), оценивая в своем докладе общее состояние российской биоимплантологии, пришел к неуте-

шительным выводам о сокращении сети тканевых банков и затруднении их работы вследствие ряда факторов (слабая законодательная база, организационные проблемы, недостаточная материально-техническая база). Для восстановления статуса российских тканевых банков необходима всесторонняя реорганизация их деятельности, начиная от принятия адекватного Закона о трансплантации тканей, решения ряда организационных вопросов, касающихся оборудования, штатов, лицензирования лабораторий и т.д., и заканчивая элементарной протекционистской политикой и помощью государственных структур по отношению к такой важной отрасли медицинской деятельности в России.

М.В. Лекишвили (ЦИТО им. Н.Н. Приорова, Москва), разделяя его точку зрения, также отметил бедственное положение отечественной трансплантологии ввиду нехватки трансплантационных материалов в клинической практике и выступил с критикой существующих законодательных актов. В настоящее время в стране имеется 10 государственных лабораторий консервации тканей. В то же время необходимость и потребность в аллогенных тканях высока, что диктует необходимость реорганизации службы тканевых банков России. Для этого необходимо улучшить работу существующих тканевых банков, восстановить деятельность ранее закрытых и при необходимости открыть новые, а затем централизовано координировать их деятельность.

Выступавшие руководители тканевых банков О.Р. Шангина (Всероссийский центр глазной и пластической хирургии, Уфа) и А.Н. Тарасов (Астраханский государственный медицинский университет, Александрo-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань) поделились своими достижениями в тканевой трансплантологии, затронув вопросы изготовления имплантатов и перспективы их использования. Большой интерес вызвал доклад почетного доктора Университетской больницы Гиссен и руководителя лаборатории экспериментальной хирургии Университета Гиссен (Германия) профессора R. Schnettler, посвященный современным подходам к аллогенной костной пластике и тактике лечения остеомиелита с применением биологических материалов. Изготавливаемые

по предложенной докладчиком методике костные аллотрансплантаты могут стать основой для профилактики осложнений и лечения костной патологии при наличии риска бактериального инфицирования. Нам представляется целесообразным научное сотрудничество для обмена опытом, совершенствования своих технологий и использования материалов, которые пока отсутствуют на отечественном рынке медицинских услуг.

В.С. Акатов (Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, Пущино) отметил, что зарождение технологий регенеративной медицины было бы невозможно без методов трансплантации тканей и клеток. Реализация в клинической практике созданных технологий позволила добиться успехов в самых различных областях медицины. Стала возможной реабилитация целого контингента больных с поражениями костно-мышечной системы, центральной нервной системы, пороками развития. Многие из разработанных методов лечения дали шанс исцеления больным, ранее считавшимся безнадежными. Клинический опыт последних десятилетий показывает перспективность широкого внедрения трансплантации тканей и клеток.

Наибольшую полемику вызвали правовые и этические вопросы тканевой и клеточной трансплантологии в России. Понимая сложность существующего положения, необходимо признать, что многие проблемы этих направлений медицины трудноразрешимы, их решение потребует большого количества усилий и времени. Однако дальнейшее развитие данного направления сопряжено с целым комплексом проблем медико-биологического, правового и экономического характера. К сожалению, до настоящего времени не решены правовые проблемы донорства. Если Закон о трансплантации тканей (1992) исходит из презумпции согласия потенциального донора на забор органов и тканей, то последующие законодательные акты полностью противоречат данному положению. Делегаты сошлись во мнении, что в стране существуют как юридические несоответствия, так и полное отсутствие регламентирующей правовой базы, препятствующие развитию обсуждаемых направлений медицины. Ряд путей решения этих проблем был озвучен в докладе С.М. Хомякова (Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. акад. В.И. Шумакова, Москва).

Значительная часть сообщений дневного заседания (председатели: М.В. Лекишвили, А.Н. Тарасов, И.А. Кирилова) была посвящена вопросам разработки, технологии изготовления и хранения биологических материалов.

Д.Я. Алейник (Приволжский федеральный медицинский исследовательский центр, Нижний Новгород) на модели экспериментальной костной раны представила регенераторный потенциал окружающих зону дефекта тканей в условиях применения клеточно-инженерной конструкции на основе коллагенсодержащего материала «Коллатамп» и аллогенных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга. М.Г. Арутюнян (Областной центр травматологии и ортопедии им. проф.

Х.Ж. Макажанова, Республика Казахстан) представила анализ результатов лечения пациентов с костными дефектами различной этиологии и локализации с использованием аллогraftов от живого донора с использованием современного аппарата для термической обработки костной ткани Lobator sd-2 («Марбургская система костного банка», Германия), оценив эффективность данной технологии и ее практическую в условиях стационара. И.К. Свиридовой (Национальный медицинский исследовательский радиологический центр, Москва) была показана принципиальная возможность создания биосовместимых функционально-ориентированных трехмерных конструкций с остеокондуктивными потенциями, антибактериальной и противоопухолевой активностью путем включения в состав гидрогеля для печати антибиотика ванкомицина или цитостатика доксорубицина, предназначенных для замещения костных дефектов в реконструктивно-пластической хирургии, ортопедии, онкологии и челюстно-лицевой хирургии. А.Н. Накоскин (Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А. Илизарова, Курган) показал возможности использования имплантатов на основе ксенокости для замещения дефектов костей у домашних животных. А.И. Лебедева (Всероссийский центр глазной и пластической хирургии, Уфа) раскрыла регенераторный потенциал скелетной, сердечной и гладкой мышечных тканей в модельных экспериментах на животных с применением биоматериалов «Аллоплант». Д.Ю. Усупжанова (Государственный научный центр Федерального медицинского биологического центра им. А.И. Бурназяна, Москва) продемонстрировала эффективный метод введения наночастиц на основе сополимера молочной и глицериновой кислот, нагруженных высокотоксичным препаратом, в цитоплазму клеток. С.А. Александрова (Институт цитологии РАН, Санкт Петербург) представила исследование влияния мажорного белка внеклеточного матрикса — коллагена I типа — на функциональную активность и дифференцировку мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга. Серьезного внимания заслужили результаты изучения влияния физико-химических свойств деминерализованного костного матрикса на клетки остеогенного и хондрогенного рядов для управления процессами их пролиферации, дифференцировки и таксиса при заселении матриксов в задачах регенеративной медицины, представленные И.А. Кириловой (Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна, Новосибирск). Продолжаются работы по оптимизации их технологий. Н.Н. Буторина (Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва) исследовала ряд коллагенсодержащих скаффолдов, заселяемых мезенхимными стромальными клетками, для создания тканеинженерных конструкций и оценила влияние таких скаффолдов на процесс заживления кожных и мышечных повреждений.

Следующее заседание было посвящено вопросам клеточных технологий, получивших значительное развитие в последние годы (председатели:

Р.В. Деев, Г.Г. Неттов). Эти проблемы разрабатываются в целом ряде вузов и институтов нашей страны. На данной секции были представлены доклады о применении клеток стромальной васкулярной фракции из жировой ткани в лечении дефектов хряща коленного сустава (Р.З. Салихов, Республиканская клиническая больница, Казань), об исследовании влияния рекомбинантного лиганда Dll4-Fc в комплексе с культивируемыми эндотелиоцитами и дермальными фибробластами человека на васкуляризацию в процессе раневого заживления (Ю.И. Хорольская, Санкт-Петербургский государственный университет, Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург), о биологических особенностях лизата тромбоцитов как нексеногенной ростовой добавки для культивирования мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (Я.Д. Шанский, Национальный медицинский исследовательский радиологический центр, Москва), о «двухкассетной» плазмидной конструкции, кодирующей гены BMP2 и VEGF-165, на индукцию остеогенеза и ангиогенеза *in vitro* и *in vivo* (С.И. Рожков, Московский медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва), о влиянии методов заготовки костнозамещающего материала на основе аллюкости на биосовместимость с мультипотентными мезенхимальными стромальными клетками (К.А. Воробьев, Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Санкт-Петербург).

На секции под председательством И.С. Рагинова, И.А. Кириловой, О.В. Паюшиной были представлены результаты экспериментальных исследований в офтальмохирургии, травматологии и ортопедии, регенеративной медицине и других областях (И.С. Рагинов, Республиканская клиническая больница, Казань; Ю.А. Предеин, Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна, Новосибирск; А.В. Юдаков, Самарская областная клиническая офтальмологическая больница им.Т.И. Ерошевского, Самара; Л.Р. Валиуллин, Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности, Казань; О.И. Александрова, Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург; О.В. Паюшина, Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН, Москва).

Научная программа Симпозиума касалась различных аспектов тканевой и клеточной трансплантологии. Анализ докладов показывает, что трансплантаты нашли широкое применение в таких областях клинической медицины, как оториноларингология, стоматология, кардиоваскулярная и абдоминальная хирургия. На сегодня фактически нет разделов клинической практики, где бы не находили применение тканевые и клеточные биоматериалы.

Значительная часть сообщений (более половины докладов) была посвящена проблемам применения трансплантатов в травматологии и ортопедии. Аспекты костной трансплантации и пластической хирургии структур мягкого остова успешно разрабатываются в Центральном научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Новосибирском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии,

Научно-исследовательском детском ортопедическом институте им. Г.И. Турнера, Российском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, Российском научном центре «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А. Илизарова, Астраханском государственном медицинском университете.

Заключительное заседание было посвящено клиническим аспектам тканевой и клеточной трансплантологии (председатели: С.В. Дианов, А.П. Поздеев, R. Schnettler). Ряд докладов был посвящен успешному применению трансплантатов в костной онкологии. Так, А.П. Поздеев (Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера, Санкт-Петербург) предложил дифференцированный подход для костнопластического замещения резекционных дефектов при лечении детей с доброкачественными опухолями и опухолеподобными поражениями костей. С.В. Дианов (Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань) клинико-рентгенологически исследовал процессы восстановления кости после удаления опухоли, криовоздействия и костного аллопластического замещения дефектов кости. Г.Г. Неттов (Городская клиническая больница №7, Казань) представил многолетний опыт применения цитоактивного материала ЛитАр при замещении опухолевых и травматических дефектов костей кисти. А.Н. Тарасов показал эффективность аллопластического замещения резекционных дефектов после удаления опухолеподобных заболеваний костей оригинальными костными аллотрансплантатами, очищенными от миелоидно-жирового костного мозга и элементов крови. Э.Э. Арустамян (Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань) представил редкий случай криза отторжения аллотрансплантатов при криохирургическом лечении хондром.

Кроме того, на этом секционном заседании были представлены результаты внедрения клеточных технологий при лечении асептического некроза головки бедренной кости (А.И. Горбатенко, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону; Г.В. Лобанов, Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Республиканский травматологический центр, ДНР) и ложных суставов (Р.Ф. Масгутов, Республиканская клиническая больница, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань). Д.В. Римапьевский (Российский университет дружбы народов, Москва) проанализировал результаты работы костного банка Научно-исследовательского института травматологии и ортопедии г. Астана за 10 лет и опыта применения заготовленной кости при дефектах вертлужной впадины.

Большинство докладов отразило современный высокий научно-практический уровень и понимание всей сложности тканевой и клеточной трансплантологии. Ряд докладов вызвал полемику и критику, которая, как правило, порождалась некорректно выполненными экспериментальными работами, неясностью правовых основ применения клеточных технологий в клинической практике.

Подводя некоторые итоги прошедшего Симпозиума, хотелось бы отметить, что несмотря на существенный спад в деятельности тканевых банков, недостаточность финансирования, трудности законодательного и нормативно-правового обеспечения трансплантационной деятельности, сложность существующего положения тканевой и клеточной трансплантологии, трудноразрешимость существующих проблем, их решение возможно, хотя и потребует большого количества совместных усилий и времени. Анализ докладов показал, что потребность в аллогенных тканях достаточно высока, как следствие, различные виды биоимплантатов успешно применяются в клинических условиях, а существующие на данный момент тканевые банки ведут продуктивную научно-исследовательскую работу.

В заключение работы Симпозиума его участниками была принята следующая резолюция.

РЕЗОЛЮЦИЯ

VII Всероссийского симпозиума с международным участием «Актуальные вопросы тканевой и клеточной трансплантологии»

Учитывая изложенное, участники Всероссийского симпозиума «Актуальные вопросы тканевой и клеточной трансплантологии» (г. Астрахань, 2017 г.), а также руководители научно-медицинских учреждений, имеющих в своей структуре службы тканевой и клеточной трансплантации, обращаются к Министерству здравоохранения, органам законодательной и исполнительной власти Федерального центра и субъектов Российской Федерации, лидерам общественных медицинских объединений с просьбой принять безотлагательные меры, нацеленные на законодательное, нормативно-правовое, организационное и экономическое обеспечение деятельности в сфере тканевой и клеточной трансплантологии. Комплекс предлагаемых мер должен включать следующие решения:

1. Все законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие организацию донорской службы, а также деятельность медицинских учреждений в области трансплантации биоматериалов, необходимо привести в соответствие с Федеральным законом Российской Федерации «О трансплантации органов и (или) тканей человека» №4180-1 от 22 декабря 1992 г. с дополнениями от 24 мая 2000 г. При этом необходимо сохранить базовый принцип презумпции согласия на донацию тканей и органов, впервые законодательно закрепленный в России и в последующем заимствованный правовыми институтами целого ряда европейских стран, в итоге занявших лидирующие позиции в сфере трансплантологии.

2. Учитывая, что основным источником получения тканей и органов является аутопсийный материал, необходимо отрегулировать порядок проведения экспертизы потенциальных доноров и

процедуру заготовки биоматериала в танатологических отделениях БСМЭ. Обращение научно-медицинских и лечебных учреждений, указанных в приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ «Об утверждении перечня органов и (или) тканей человека — объектов трансплантации, перечня учреждений здравоохранения, осуществляющих трансплантацию органов и (или) тканей человека, и перечня учреждений здравоохранения, осуществляющих забор и заготовку органов и (или) тканей человека» №357 от 27 мая 2007 г., должно быть абсолютным основанием для БСМЭ в обеспечении службы трансплантологии донорскими тканями и органами.

Отчетные формы танатологических отделений БСМЭ должны отражать участие экспертов в создании и работе донорских пунктов и быть критерием их высокого профессионализма.

Важнейшим приоритетом в деятельности сети БСМЭ должна стать государственная программа развития отечественной трансплантологии.

3. Поддерживая инициативу Комитета Государственной Думы РФ по науке и наукоемким технологиям, предлагаем сформировать межведомственную группу из профильных специалистов различных министерств и ведомств, академических и отраслевых институтов с целью координации фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ, подготовки кадров в области биомедицинских технологий.

4. Следует также повысить ответственность средств массовой информации за тенденциозное, а порой и просто искаженное представление о состоянии службы трансплантологии России.

Возможным путем решения назревших медико-социальных проблем представляется создание Общественного совета по пропаганде донорства и достижений отечественной трансплантологии. И эта задача государственного масштаба. В подобном Совете могли бы успешно работать юристы, организаторы здравоохранения, врачи различных специальностей, представители СМИ, лидеры традиционных религиозных конфессий.

Только координированные усилия государственных органов и профессионального сообщества, направленные на развитие биомедицинских технологий в Российской Федерации, позволят вернуть страну в число лидеров в сфере трансплантологии.

Таким образом, решение вышеуказанных проблем требует принятия комплексных мер государственного регулирования, включая законодательное, для обеспечения разработки, экспертизы, регистрации и внедрения технологий трансплантации биоматериалов в практику оказания медицинской помощи в Российской Федерации.

*Проф. А.Н. Тарасов (Астрахань).
проф. [М.В. Лекишвили] (Москва),
проф. А.А. Очкуренко (Москва)*