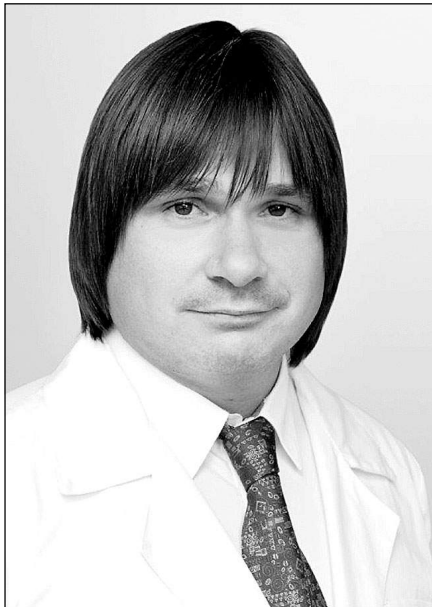


НАУКА ДЛЯ ОБЩЕСТВА

«Это работает!»

К проблемам развития в России трансляционной медицины «Наука в Сибири» обращалась не раз. О том, что уже сделано на практике, рассказал заместитель директора НИИ патологии кровообращения им. Н.Н. Мешалкина д.м.н. **Евгений Анатольевич Покушалов**



— Когда говорят об инновациях, о движении от идеи к практике, то всегда указывают на важность каждого звена цепочки, по которой надо пройти. Что такое трансляционная медицина, увы, понимают далеко не все: в том числе и те, кому понимать необходимо. Когда я выступал на эту тему в одном высоком академическом собрании, то в зале кое-кто думал, что речь должна идти о трансляции хирургических операций по видеосвязи, то есть путали трансляционную и телемедицину, два абсолютно разных понятия. Между тем, я рассказывал коллегам, как за последние четыре года мы продвинулись именно в инноватике.

Как и многие начинания, всё началось с контактов. Мы ходили по институтам СО РАН и рассказывали о накопившихся клинических проблемах. Разговаривали с директорами, с рекомендованными ими руководителями лабораторий и групп. В результате мы нашли взаимопонимание с несколькими коллективами из Института цитологии и генетики, Института химической биологии и фундаментальной медицины, Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова, Института неорганической химии им. А.В. Николаева, а также Института клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН. С этими группами мы сформировали совместные проекты, ввели их и в номенклатуру работ НИИПК, чтобы сделать возможным финансирование.

В работе академических партнеров вызвали интерес их первоначальные результаты, а собственно трансляционный блок, в виде нескольких (сначала пяти, недавно открылись еще два) лабораторий, был создан на базе НИИПК. Важно то, что здесь могут проводиться клинические испытания препаратов и технологий, то есть последний этап перед их переносом в практику. Например, с химиками-органиками под руководством д.х.н. **Наримана Фаридовича Салахутдинова** мы сейчас исследуем четыре новых соединения. По этой же линейке мы провели

новый антигипертензивный, то есть снижающий давление, состав. Испытываются также антиаритмический и для химической абляции, то есть позволяющий «выщеплять» отдельные участки сердца. Не удивительно, что одна из новых лабораторий НИИПК — как раз по фармакологии.

Мы брали идеи и изначальные формулы, родившиеся в академических лабораториях, и работали с ними дальше. У нас в институте есть блок с виварием, где проводятся эксперименты на животных. Здесь вещества доводятся, скажем так, до конечной формулы: средства на доклинику мы частично получили от Министерства промышленности России, заинтересованного в развитии отечественной фармы. Лицензируемые испытания препаратов проходят в Томске, на базе ИФАР (инновационные фармацевтические разработки). Затем проект снова идет на согласование с Минпромом, который финансирует клинические испытания в нашем институте, такова общая схема продвижения от химической (и не только) лаборатории к медицинской практике.

С Институтом неорганической химии СО РАН мы готовим новое рентген-контрастное вещество. Совсем недавно было согласовано финансирование по линии Минпрома, и с 2015 года начнутся его доклинические испытания. Такие составы вводятся в кровеносные сосуды человека для исследований на рентгеновских аппаратах и компьютерной ядерно-магнитной томографии. Здесь мы вторгаемся на плотный рынок, где задают тон мировые фарм-компании. Только наш институт ежегодно потребляет подобной продукции на сумму около 80 млн руб., причем стопроцентно импортной... По нашему прогнозу, дорабатываемый нами состав будет вряд ли существенно дешевле зарубежных аналогов, зато более безопасным и эффективным.

С лабораторией к.б.н. **Павла Петровича Лактионова** из ИХБФМ мы два года занимаемся выращиванием искусственных сосудов с применением метода электроспиннинга. Здесь тоже создан образец, позволяющий согласовывать с Минпромом доклинические испытания. За-



мечу, что уже на опытном этапе получено лучшее качество по сравнению с используемой в практике продукцией. Активно идут работы по клеточным технологиям в целом: мы еще три года назад ожидали, что будет принят соответствующий федеральный закон, и решили не терять времени. В этой области у нас сложилась коллаборация с лабораториями трех институтов СО РАН и СО РАМН. Они занимаются разными видами клеток: д.б.н. **Сурен Минасович Закиян** из ИЦИГа, к примеру — плюрипотентными, и перспектива их клинического использования пока весьма далека, но и потенциал для регенеративных технологий видится самым высоким. В лаборатории д.м.н. **Александра Федоровича Повещенко** из НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН работают с моноклеарами, уже показавшими некоторые границы эффективности, а главное — безопасность. От «пробирочного» этапа исследователи перешли к экспериментам на животных, и когда будет принят пакет законов по использованию биоматериалов, некоторые технологии можно будет передать для клинических исследований.

Испытывается и техника: например, устройство для лечения нарушения ритма сердца. Первоначальная схема прорабатывалась с группой из Университета Оклахомы, в качестве инвестора подключилась одна томская компания, выпускающая медицинское оборудование. Вот проект автоматического наружного дефибриллятора для общественных мест: при большой скученности и особенно духоте риски внезапной остановки сердца повышаются, хотя присутствуют и в обычных условиях. Зачастую спасти жизнь можно на том отрезке времени, когда специали-

рованная бригада неотложки находится еще в пути... Этот проект мы ведем с компанией «Швабе», входящей в корпорацию «Ростехнологии». А с «Ангиолайном», резидентом нашего технопарка, разработано устройство, акклюзирующее ушко левого предсердия с целью предотвращения инсульта. Оно не только существует «в металле», но и испытано на животных. С этой же фирмой доводится до промышленного этапа производство биоразтворимых стентов на основе полимолочной кислоты с добавлением магния.

На самом деле, когда я говорю об инновационной цепочке, то это некая-то абстрактная схема, а действующая модель. Первым ее звеном являются академические институты, затем подключаются такие компании, как «Биоток», «Ангиолайн», «Швабе» и другие. В двух проектах — по приборам в интересах онкологии и нейрохирургии — участвует Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН, который возглавляет д.т.н. **Юрий Васильевич Чугуй**. Но они еще, как мы говорим, «на кухне», то есть не доведены до той стадии готовности, когда можно уверенно претендовать на финансирование. И в таком состоянии у нас гораздо больше разработок, чем в более доведенном.

Таким образом, мы смогли заинтересовать лаборатории, занятые фундаментальной наукой, и выстроить цепочку, по которой первоначальные идеи проводятся до конечного потребителя: врача и его пациентов. Но заинтересованной стороной выступают и исследователи, поскольку все наши работы пока очень импортозависимы: приходится закупать за рубежом всё до мелочей, до катетеров... Тем более — расходные биоматериалы. Поэтому видится продуктивным формирование более широкого кластера, с привлечением как большего круга академических лабораторий, так и компаний-резидентов технопарка и биотехнопарка. Чего от нас хочет государство? Как раз этого: инновационного самообеспечения. Но это не цель, а средство, чтобы вывести на новый уровень наше здравоохранение, насытить его новыми технологиями.

Подготовил **Андрей Соболевский**
 На снимках, предоставленных администрацией НИИПК:
 — **Е.А. Покушалов**;
 — в лаборатории молекулярной медицины ИХБФМ выращивают сосуды с применением метода электроспиннинга.

