



ТОМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

И вновь среди лидеров!

Коллективы и сотрудники Томского НИМЦ стали лауреатами престижного областного конкурса

Подведены итоги конкурса на соискание премии Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры за 2017 год. Среди нынешних победителей в разных номинациях – коллективы и сотрудники Томского национального исследовательского медицинского центра (НИМЦ) Российской академии наук.

Напомним, что этот крупнейший в стране центр был создан по инициативе ФАНО России при поддержке Администрации Томской области на базе Томского НИИ онкологии путём присоединения к нему пяти томских академических институтов медицинского профиля (НИИ кардиологии, НИИ психического здоровья, НИИ фармакологии и регенеративной медицины имени Е. Д. Гольдберга, НИИ медицинской генетики, НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии), а также Тюменского кардиоцентра. Свою работу он начал с 1 июля 2016 года, а возглавил новую структуру доктор медицинских наук, профессор, академик РАН Евгений Чойнзонов.

В настоящее время Томский НИМЦ является несомненным российским лидером по ряду научных направлений, имеет признанные научные школы и отличается конкурентоспособностью фундаментальных проектов (конкурсные проекты Российского научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований и другие). Наличие необходимых компетенций делает возможным проведение фундаментальных исследований по широкому кругу проблем современной медицины; выполнение меж-, мульти- и трансдисциплинарных научных работ, интегрирующих полученные знания с методами и подходами других областей науки; проведение ориентированных фундаментальных исследований, создающих научные заделы новых технологий.

Результаты прошедшего конкурса как нельзя лучше подтверждают вышесказанное. И Томский национальный исследовательский медицинский центр вновь среди лидеров!

ЛАУРЕАТЫ В НОМИНАЦИИ «ПРЕМИИ НАУЧНЫМ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ КОЛЛЕКТИВАМ»



Научный коллектив
Лаборатории эволюционной генетики
НИИ медицинской генетики

Вадим СТЕПАНОВ,

доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор НИИ медицинской генетики, заведующий лабораторией эволюционной генетики:

– Исследования нашей лаборатории, созданной в 2000-м году, посвящены изучению закономерностей эволюционного развития этносов, проживающих на территории Северной Евразии, с помощью точных молекулярно-генетических тестов, а также исследованию эволюционных основ распространения мультифакторных заболеваний. За период существования лаборатории были выявлены закономерности эволюции генофонда населения Евразии, впервые проведён детальный филогеографический анализ распределения мужских линий в популяциях Старого Света, полногеномное исследование генетического разнообразия населения России, обоснованы эволюционно-генетические концепции поиска наследственной компоненты болезней человека. Сотрудники лаборатории провели десятки экспедиций по Сибири и Дальнему Востоку, Европейской части России, Кавказу, чтобы накопить образцы крови коренных этносов и пополнить банк ДНК института. Коллекция биологического материала «Биобанк населения Северной Евразии» всё время пополняется и в настоящее время насчитывает более 20 тысяч образцов ДНК.

Успехи лаборатории основаны на постоянном пополнении базы знаний, внедрении новых методов и подходов в исследование, развитии материально-технической базы, продуктивной кооперации с другими подразделениями института и научными организациями России и мира, а также на подготовке талантливой научной молодёжи – от студентов до докторантов.

Учёными лаборатории опубликованы сотни научных работ, выполнены десятки научных и научно-технологических проектов, защищено полтора десятка диссертаций, представлены результаты исследований на различных российских и международных форумах (более 60 докладов).

Среди основных направлений исследований можно назвать популяционную геномику человека. В его рамках про-

водится анализ генетического разнообразия по маркерам Y-хромосомы, полным геномам и экзомам, системам генетических маркеров, связанным с адаптацией к условиям среды обитания (холодному климату, высокогорью). Результаты исследований нацелены на решение как фундаментальных задач популяционной и эволюционной генетики человека, так и мультидисциплинарных научных проблем.

Второе важное направление – эволюционная медицина, то есть поиск генетических основ распространённых заболеваний исходя из эволюционных концепций, что позволяет ставить задачи понимания происхождения, распространения и поддержания патологических фенотипов в популяциях, а также осуществлять поиск новых маркеров болезней человека.

И, наконец, третье основное направление связано с разработкой новых подходов, методов и тест-систем для целей ДНК-идентификации и геномной медицины. Трансляция результатов фундаментальных исследований лаборатории в практику осуществляется путём разработки новых решений для задач криминалистики и судебной медицины, а также для персонализированной медицины.



Научный коллектив
по разработке инновационных
высокотехнологичных
методов диагностики и лечения
артериальной гипертензии и ишемической
болезни сердца НИИ кардиологии

Ростислав КАРПОВ,

доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, научный руководитель НИИ кардиологии:

– Работа, которую представил наш институт, во многих отношениях является пионерской. Руководителем единственного на востоке страны отделения артериальных гипертензий Виктором Фёдоровичем Мордовиним был предложен уникальный инвазивный метод лечения рефрактерной артериальной гипертензии – так называемый метод дистальной денервации.

Дело в том, что артериальная гипертензия длительное время рассматривалась как заболевание исключительно терапевтическое, которое лечится только с помощью таблеток. Однако по опыту мы знаем, что многим больным таблетки не помогают. И дело не всегда в неаккуратном выполнении врачебных рекомендаций или предвзвешен-



Вадим Степанов

ности по отношению к лечению. Даже у больных с высокой мотивацией, перенёсших тяжёлую операцию аортокоронарного шунтирования, примерно в половине случаев не удаётся нормализовать артериальное давление.

Длительное время специалисты не могли предложить ничего кроме таблеток. Когда оказалось, что возможности фармакотерапии практически исчерпаны, во всём мире начался поиск новых методов лечения. И в 2009 году за рубежом была разработана методика, поначалу вызвавшая смешанные чувства. В чём её суть? Проводится пункция бедренной артерии, в неё вводится катетер. Затем катетер заводится в почечную артерию, на стенку которой пускаются мощные радиочастотные абляции. С одной стороны, это повреждающее действие тока на стенку сосуда. С другой стороны, за стенкой сосуда располагаются нервы, гораздо более чувствительные к нагреванию, и основной тепловой удар приходится по ним. Нервы повреждаются, симпатическая активность уменьшается (это называется десимпатизацией), что ведёт к снижению давления.

Стандартное выполнение этой процедуры предполагает вмешательство в ствол почечной артерии – это самое удобное место для простых и безопасных манипуляций. Но сотрудники нашего отделения обнаружили, что симпатические нервы в стволе почечной артерии довольно далеко отстоят от сосуда, и потому наибольший удар приходится на стенку артерии. Мы предположили, что если наносить абляции там, где происходит наибольшая концентрация симпатических нервов – в месте деления почечной артерии – действенность вмешательства возрастёт. Наши ожидания полностью подтвердились, и по данным суточного мониторинга давления эффект оказался почти в два раза выше.

Сегодня «дистальная денервация», разработанная в Томском НИИ кардиологии, официально признана новой методикой, закреплена за нашим институтом и защищена патентами. Ни одна из крупных международных конференций, посвящённых проблемам артериальной гипертензии и кардиологии вообще, не обходится без участия сотрудников института. В регистре международных исследований, включающем 37 стран-участниц и 230 клинических центров, НИИ кардиологии занимает девятое место.

И главное – наши достижения базируются не на «озарениях», а прежде всего на высоком технологическом уровне работы института, его диагностических служб и замечательных сотрудников, среди которых Виктор Варваренко, Станислав Пекарский, Татьяна Рипп, Алла Фальковская и многие другие – настоящих врачей, прирождённых исследователей и фанатов своего дела.

ЛАУРЕАТЫ ПРЕМИИ НАУЧНЫМ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ РАБОТНИКАМ, ВНЁСШИМ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ЛИЧНЫЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ



Лариса КОЛОМИЕЦ,
доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий отделением гинекологии НИИ онкологии (автор 480 научных публикаций, из них – 10 монографий, 12 патентов, 18 новых медицинских технологий, 10 зарегистрированных баз данных):

– Научно-исследовательская работа, которая ведётся в нашем отделении с самого времени его основания (с 2001 года), многообразна и включает в себя фундаментальные и прикладные аспекты.

Среди приоритетных направлений – изучение эпидемиологических и клинических аспектов папилломавирусной

инфекции как причины развития рака шейки матки на территории Сибири и Дальнего Востока; комплексное изучение гормональных, биохимических и молекулярно-генетических аспектов рака эндометрия у больных с метаболическим синдромом и раком яичников; разработка, апробация и внедрение новых методологических подходов в лечении гинекологического рака с внедрением малоинвазивных лапароскопических и органосохраняющих методов; разработка методики радионуклидного выявления «сторожевых» лимфатических узлов у больных раком шейки матки и эндометрия с оценкой её диагностической эффективности.

Комплексное исследование особенностей метаболизма и рецепции эстрогенов при гиперпластических процессах и раке эндометрия позволило разработать не только новую схему метаболизма эстрогенов у больных с данной патологией, но и создать новые методологические подходы к формированию групп повышенного онкологического риска. Были разработаны новые медицинские технологии по прогнозированию развития рака эндометрия у больных с миомой матки и метаболическим синдромом, что позволяет оценить не только индивидуальный риск развития рака, повысить эффективность ранней диагностики, но и оптимизировать сроки динамического наблюдения больных раком эндометрия. Создан новый способ диагностики перитонеального канцероматоза при рецидиве рака яичников, который способствует своевременному выявлению прогрессирования заболевания и тем самым повышению эффективности лечения.

Мы запатентовали принципиально новые методы комбинированного лечения больных гинекологическим раком. В их числе способ органосохраняющего лечения инвазивного рака шейки матки у молодых больных, позволяющий сохранить у них репродуктивную функцию, не снижая при этом радикальность оперативного вмешательства.

Впервые была разработана комплексная программа восстановительного лечения молодых больных гинекологическим раком после окончания противоопухолевого лечения в условиях местного реабилитационного центра. Отделение активно участвует в рамках государственного выполнения поисковых научных тем, реализации областных целевых программ, большое внимание уделяется развитию международного сотрудничества.

Очень важна для нас преемственность, подготовка молодых талантливых кадров. За эти годы под моим руководством было защищено пять докторских диссертаций и 22 кандидатских, а за последние пять лет – одна и пять соответственно.



Ольга ФЕДОРЕНКО,
доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики и биохимии НИИ психического здоровья:

– При определении победителей принимались в расчёт результаты работы за последние пять лет. В рабочем порядке мы постоянно исследуем биологические основы психической патологии, регулярно публикуем научные статьи в ведущих зарубежных журналах, и всё это также вошло в общую балльную оценку лауреатов премии.

Пожалуй, самое большое наше достижение – грант Российского научного фонда по созданию лаборатории фармакогенетических исследований персонализированной терапии психических и нейродегенеративных расстройств. Таких грантов в области медицины в России было всего два, и один из них – в нашем НИИ психического здоровья.

Я возглавляла лабораторию на протяжении трёх лет. Мы занимались фармакогенетическими исследованиями



Ростислав Карпов



Лариса Коломиец



Ольга Федоренко



Анастасия Бойко

побочных эффектов антипсихотической терапии психических расстройств (в основном шизофрении), изучали развитие леводопа-индуцированных двигательных расстройств, а также отвечаемость на терапию при депрессии. Известно, что антидепрессивные препараты – весьма дорогостоящие средства, имеют отсроченный эффект, и может пройти длительный период времени, пока не станет ясно, что препарат неэффективен и следует заменить его другим.

Поэтому мы старались разработать молекулярно-генетическую диагностическую панель отвечаемости на лечение антидепрессантами либо развития побочных эффектов при терапии больных шизофренией и болезнью Паркинсона. И получили интересные результаты корреляций полиморфных вариантов генов с данными явлениями. Так, с помощью разработанных в лаборатории теоретических молекулярно-генетических моделей мы можем с определённой долей вероятности предсказать, разовьются ли у человека при приёме лекарств такие побочные эффекты, как, например, гиперпролактинемия или леводопа-индуцированная дискинезия.

Исследования по этой теме, конечно же, продолжаются. Мы тесно сотрудничаем с зарубежными коллегами, которые помогают нам в обсуждении и интерпретации результатов.

ЛАУРЕАТЫ ПРЕМИИ МОЛОДЫМ НАУЧНЫМ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ РАБОТНИКАМ, СПЕЦИАЛИСТАМ, ДОКТОРАНТАМ И АСПИРАНТАМ В ВОЗРАСТЕ ДО 35 ЛЕТ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Анастасия БОЙКО,
научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики и биохимии НИИ психического здоровья:

– Если говорить о моей научной работе, то прежде всего я занимаюсь биологической психиатрией, и в своих исследованиях анализирую комплекс молекулярно-биологических показателей, генетических маркеров и клинических симптомов, которые развиваются при шизофрении вследствие длительного применения психотропной фармакотерапии. Кроме того, я изучаю побочные двигательные расстройства (тардивная дискинезия) и метаболические нарушения, возникающие при приёме лекарственных препаратов.

В своей работе я предполагаю, что исследование побочных эффектов медикаментозной терапии нужно рассматривать с позиций комплексного мультидисциплинарного подхода. Такой подход предусматривает поиск возможных периферических биомаркеров и разработку персонализированных аспектов терапии. Поэтому моя научная деятельность имеет как фундаментальное значение, так и практическую направленность, позволяя повысить качество оказания специализированной психиатрической помощи.

Мои исследования были поддержаны рядом грантов. Так, в качестве руководителя я выполняла исследования в таких проектах, как «Эксайтотоксичность и деструктивные процессы в патогенезе лекарственно-индуцированных двигательных расстройств у больных шизофренией» (2014–2015 гг., Российский фонд фундаментальных исследований) и «Фар-



Николай Скрябин

макогенетика тардивной дискинезии при шизофрении: роль полиморфизмов генов мускариновых, адренергических и глутаматных рецепторов» (2017–2019 гг., Российский научный фонд). А в роли исполнителя принимала участие ещё в семи грантах различных фондов (РФФИ, РФН, РФНФ).

Сейчас я продолжаю научную работу в области лекарственно-индуцированных побочных эффектов терапии шизофрении, но уже в направлении метаболических расстройств. И во второй раз стала лауреатом стипендии Президента РФ для реализации в ближайшие три года нового проекта «Антипсихотик-индуцированные метаболические расстройства при шизофрении: изучение механизмов и разработка персонализированной технологии прогноза риска развития» (2018–2020 гг.).

В ходе реализации этих научных проектов была опубликована серия статей в отечественных и зарубежных изданиях, в том числе высокорейтинговых международных журналах, таких как Schizophrenia Research и The World Journal of Biological Psychiatry. Кроме того, результаты исследований были продемонстрированы на конференциях и семинарах как российского, так и мирового уровня. Так, например, на протяжении последних трёх лет я представляю свои научные достижения на международном конгрессе Европейского колледжа нейропсихофармакологии.



Николай СКРЯБИН,
кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории цитогенетики НИИ медицинской генетики:

– Тематика нашей работы – разработка комплексного метода предимплантационного генетического скрининга для повышения эффективности экстракорпорального оплодотворения. Как известно, в процессе ЭКО отбирают несколько клеток эмбриона и анализируют их на наличие генетических аномалий. Эмбрион пятого дня развития, называемый бластоцистой, похож на шар, наполненный жидкостью. Оказалось, что в этой жидкости тоже содержится генетический материал. Поэтому мы предложили использовать комбинацию жидкости и клеток для анализа эмбриона на наличие или отсутствие генетических аномалий.

Совсем недавно считалось, что генетические аномалии представлены во всех клетках, однако исследования последних лет показывают, что это не так, и аномалии распределены в клетках эмбриона неравномерно. Примерно в половине случаев эмбрион, который мы посчитали аномальным, имеет нарушения не во всех клетках, а только в некоторых. Это может привести к ложноположительному результату. Или, наоборот, ложноотрицательному – в случае биопсии небольшой группы нормальных клеток, при этом оставшиеся клетки будут иметь аномалии.

Поэтому в настоящее время перед специалистами встаёт задача по решению проблемы неравномерного распределения аномалий, так называемого хромосомного мозаицизма. И разработанный нами подход по использованию жидкости как дополнительного материала для исследования позволит повысить точность прогноза и с большей вероятностью предсказать наличие патологии у эмбриона.

Пока исследование находится на раннем этапе. Мы завершили его фундаментальную часть, показали, что жидкость внутри бластоцисты можно использовать в качестве материала для исследования. В дальнейшем же специалистам лаборатории предстоит более масштабные и долгосрочные работы, которые позволят оценить диагностическую ценность предлагаемой методики.

Мария РАМАЗАНОВА
Татьяна ЕРМОЛИЦКАЯ

And again among the leaders!

COLLECTIVES AND EMPLOYEES OF TOMSK NATIONAL RESEARCH MEDICAL CENTER BECAME LAUREATES OF THE PRESTIGIOUS REGIONAL CONTEST.