

Недоступный маркер

Внедрят ли инновационный метод диагностики рака, изобретенный сибирскими учеными?

Отны экспертиз для реальных пациентов доказали эффективность разработанного в Академгородке уникального метода распознавания рака щитовидной железы на ранней стадии. Однако новация пока не получила финансирования.

Исследователи из Института молекулярной и клеточной биологии (ИМКБ) СО РАН нашли способ на молекулярно-генетическом уровне диагностировать злокачественные опухоли на ранней стадии. Теперь они могут делать потрясающие вещи, а именно прогнозировать течение болезни и оценивать риски рецидивов опасного заболевания, и все это на основе панелей микро-РНК и соматических мутаций.

Судьба на стекле

Открытие ученых — вовсе не туманное будущее, оно уже работает. В лаборатории института исследованы данные более 800 пациентов, в основном в отношении новообразований щитовидной железы, но технология эффективна и для распознавания прочих видов рака.

— Пока таких разработок в мире всего две — у нас и в Америке, — говорит директор Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН академик Игорь Жимулев. — Причем мы создали этот прототип тест-системы самостоятельно, используя новейшие технологии молекулярной биологии, одновременно с американцами в конце 2015 года. Залогом нашего успеха было тесное сотрудничество с ведущими онкологическими клиниками Новосибирска и фирмой «Вектор-Бест» — одним из лидеров в нашей стране по производству наборов реагентов для диа-

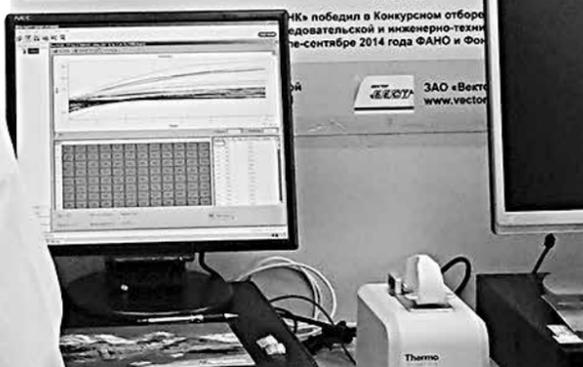
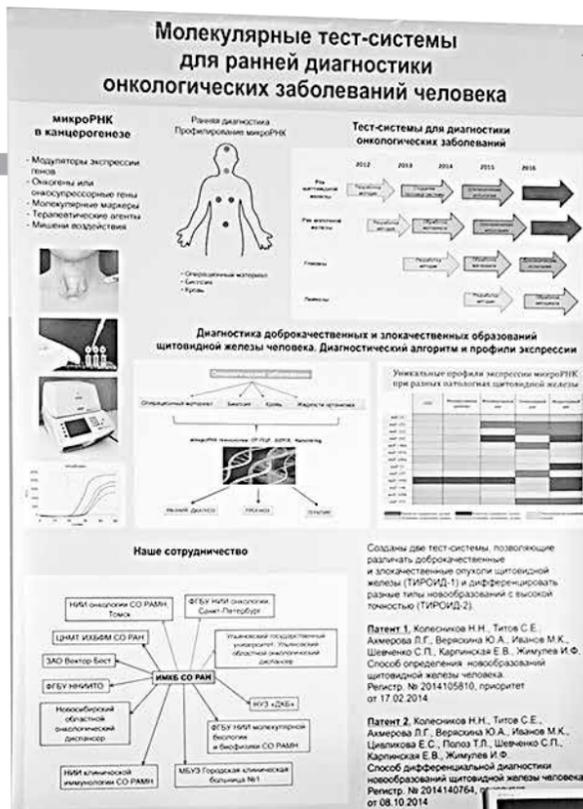
гностики заболеваний человека, а также наши мозги и руки. Эта разработка и использованный инновационный подход — будущее современной медицины, она может стать предметом гордости как для Сибирского отделения РАН, так и для всего нашего региона. И не надо нам ждать, когда эти новшества придут из-за рубежа. У нас все есть, чтобы эта разработка уже помогала людям.

Корреспондент «Советской Сибири» побывал в лаборатории, где ученые работают с новыми маркерами. Несколько десятков пациентов ждут либо приговора, либо радостного известия, что все у них будет хорошо!

— Эти стекла с пробами — судьбы людей, — показывает несколько десятков маленьких упаковок, подписанных обыкновенной шариковой ручкой, ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики ИМКБ СО РАН доктор биологических наук **Николай Колесников**. — Поэтому мы проверяем десятки раз, прежде чем вынести вердикт. По данным Международного агентства по исследованию рака, Россия занимает первое место в мире по смертности населения от онкологических заболеваний. Это во многом объясняется поздним выявлением, в основном на третьей-четвертой стадии. Поэтому мы, с 2011 года изучая роль микро-РНК в процессах канцерогенеза, взялись за разработку ранней диа-



Старший лаборант-исследователь лаборатории молекулярной генетики Юлия Верякина работает с образцами



гностики новообразований. В частности, щитовидной железы.

Не потерять квартиру и жить

Оказывается, узловые образования щитовидной железы встречаются у половины населения старше 50 лет. Пока основные методы диагностики опухолей — УЗИ и биопсия с последующим цитологическим исследованием. Порой для того, чтобы поставить диагноз, больным делают операции. Зачастую успех этих методов зависит от квалификации медика и некоторых других обстоятельств. Маркеры же на основе ДНК и РНК не допускают разночтений, они дают точную молекулярно-генетическую информацию о раковых клетках, стадии развития болезни, потенциале к метастазированию, дополняя диагноз, а в спорных случаях — устанавливая тип новообразования. По словам Николая Колесникова, на основе изобретенной сибирскими учеными панели появилась возможность отличать доброкачественные и злокачественные новообразования.

— Причем в сложных случаях, когда нет определенности диагноза и не работают традиционные методы исследования, — объясняет ученый. — Дело в том, что с ситуацией, когда невозможно исключить рак, врачи сталкиваются в каждом десятом, а иногда каждым третьем случае. Кроме того, с помощью маркеров мы можем отличить, к примеру, папиллярную и медуллярную карцину — два совершенно разных рака, которые лечатся по-разному. Мы также определяем устойчивость или восприимчивость человека к тому или иному лекарству при борьбе с онкологическим заболеванием. Был случай, когда нигде в Новосибирске не удавалось определить мутацию при меланоме. Эта мутация, кстати, проявляется и при раке прямой кишки и ряде других заболеваний. Выявлять ее на начальном этапе крайне трудно, только на послеоперационном материале. А пациенту нужно было знать, есть ли смысл покупать дорогостоящее лекарство, для чего, возможно, придется продать квартиру. Или же оно будет неэффективно, и нужно применить другой метод лечения. Мы это определили.

Революция идет снизу

Из Москвы посылают такие анализы за рубеж. Минимальная стоимость исследования — две тысячи долларов, но может доходить и до трех-четырёх тысяч! — В октябре прошлого года я был на Евразийском конгрессе по щитовидной железе, — говорит Николай Колесников. — Когда доложил о нашей работе, американцы были потрясены, что у нас это есть. Мы можем делать подобное, можем делать дешевле, и это доступно! У метода сибирских ученых есть преимущество перед американским аналогом: для анализа не требуется дополнительно брать материал у пациента, достаточно лабораторных стекол с пробами, сделанных для своих целей медицинскими учреждениями. В таком комплексном исследовании онкологий вместе с ИМКБ СО РАН участвуют некоторые новосибирские клиники, в том числе Городская клиническая больница

Маркеры на основе ДНК и РНК не допускают разночтений, они дают точную молекулярно-генетическую информацию о раковых клетках, стадии развития болезни, потенциале к метастазированию, дополняя диагноз, а в спорных случаях — устанавливая тип новообразования



№ 1, Дорожная клиническая больница, а также онкоцентры Санкт-Петербурга, Москвы, Томска, Ульяновска, Краснодара.

— Очевидно, что революционные методы молекулярной биологии и молекулярной генетики призваны сыграть существенную роль в медицине и, главное, встроиться в практическую часть здравоохранения, — считает Колесников. — Это реальный практический выход для пациента, который может повлиять на успех лечения. Поэтому сейчас даже из других медучреждений к нам обращаются с просьбой оказать помощь и подсказать, что и как у конкретных больных.

Кто даст денег?

Казалось бы, самое трудное позади: найдена методика, которая уже сейчас может помочь эффективно бороться за жизнь людей. Однако, по словам Николая Колесникова, продолжение исследований требует больших денег, а почти все фонды, цель которых помогать разработчикам внедрять результаты в практическую медицину, интересуются одним: какую прибыль это принесет?

— Нам необходимо передать разработку, чтобы она начала служить нашей стране, — говорит ученый. — Но передавать и внедрять это некому. Нет условий, системы, которая позволяла бы дальше на безвозмездной основе ввести это в медицинскую практику. Нет кадров. Парадокс в том, что здравоохранению это не очень нужно, потому что требует больших финансовых затрат. Пока, кроме нас, никто не способен это реализовать, но делать надо, потому что иначе мы так и будем ездить на Запад. Мы трижды подавали заявки по проектам в Фонд Сколково — по лейкозу, раку щитовидной железы и раку шейки матки. Прошли отбор, стали финалистами конкурсов. Предполагается, что институту дадут пять миллионов на развитие инициативного проекта, однако пока только грамоты за участие. Нужно прозреть, не идти по бюрократической схеме. Но пока никто не готов.

Анжелина ДЕРЯБИНА, derybina@sovsibir.ru

Фото предоставлено Николаем КОЛЕСНИКОВЫМ