

## Гадание на генах



Медики ищут способ предсказывать болезни. Первые успехи уже есть

Прогнозирование болезней — вот она, медицина будущего. Именно предвидение патологии ныне у ученых и медиков в числе основных приоритетов. В нашей стране превентивная медицина развивается, в том числе в рамках программы Союзного государства «ДНК-идентификация». Ожидается, что с помощью инновационных ДНК-технологий наши специалисты научатся предсказывать социально значимые заболевания. А значит, смогут советовать своим пациентам вовремя заниматься профилактикой болезней. Подобные меры снизят заболеваемость и инвалидизацию населения, а также повысят качество и продолжительность жизни. Корреспондент «Рэспублікі» узнала все подробности.

### Рак сдает позиции

Современные методы позволяют выделить 15 тыс. генов, так или иначе связанных с различными заболеваниями. Из них примерно тысяча отвечает за злокачественные новообразования. Ежегодно число онкопациентов во всем мире растет. И в этой области медицинское предвидение особенно актуально.

Рак толстой кишки занимает третье место по частоте случаев и второе — по смертности. После радикального лечения у 30—50% больных заболевание прогрессирует. Появляется местный рецидив или метастазы. В 80% случаев опухоль вырастает вновь в течение двух лет после терапии. Специалисты предупреждают: если не проводить серьезную профилактику, эти новообразования и вовсе выйдут в печальном рейтинге на первое место.

Какие же новые цели ставят перед собой ученые?

— Наша задача — разработать метод выявления прогностически неблагоприятных форм рака толстой кишки на основе эпигенетических и молекулярно-генетических маркеров, — так очерчивает перспективу заместитель директора по научной работе РНПЦ онкологии и медицинской радиологии имени Н.Н. Александрова Сергей Красный. — А также разработать инновационные ДНК-технологии, чтобы определять молекулярно-генетические и эпигенетические факторы рецидивирования и прогрессирования рака толстой кишки после радикального лечения. Актуальны дополнительные методы оценки агрессивности опухоли.

Отбросим карты таро в сторону. Код жизни укажет на мутации, которые вскоре после терапии вызовут повторную опухоль. В чем же заключается метод ДНК-гадания?

В исследовании участвуют пациенты со второй-третьей стадией рака толстой кишки без метастазов. Они проходят комплекс диагностических процедур. А подытоживает обследование специальный анализ крови пациента и самой опухоли на присутствие тех или иных мутаций.

— Будет создана база данных по наличию мутаций у каждого пациента, — заглядывает в будущее Сергей Анатольевич. — Далее мы отследим их судьбу и проанализируем, с какими изменениями генотипа связано прогрессирование заболевания. Потом по анализу крови или оценке опухолевой ткани будем давать рекомендации и проводить профилактику, чтобы предупредить метастазы. Таким образом, мы планируем создать реестр неблагоприятных молекулярно-генетических

факторов при раке толстой кишки, а также разработать метод прогнозирования течения рака толстой кишки.

РНПЦ онкологии и медицинской радиологии имени Н.Н. Александрова и Институт генетики и цитологии НАН сотрудничают не только в рамках союзной программы. Целый цикл работ посвящен раку мочевого пузыря.

— Мы выявили специфический ген, который указывает на то, что болезнь будет протекать благоприятно, — рассказывает Сергей Красный. — Если такая мутация обнаруживается у пациента, незачем проводить ему калечащую операцию и удалять весь орган. Мы можем определять, в какую сторону будет развиваться опухоль у конкретного больного.

В этом году завершается исследование по диагностике рака предстательной железы. Тут тоже все просто. Скрининг выявляет группу мужчин с повышенным уровнем специфического антигена. Обычно их направляют на дообследование. Однако этот показатель повышается не только при раке. Примерно 50% биопсий выполняется напрасно. Благодаря новой разработке можно определить, у кого скрининговый анализ действительно говорит об опухоли. Исследование химерных генов позволяет очень точно выделить людей, которым необходима биопсия. Почти со стопроцентной вероятностью.

Меланома кожи — крайне злокачественная опухоль. По анализу различных микроРНК специалисты судят, у кого она проявит себя наиболее агрессивно, и планируют лечение.

Теперь можно узнать чувствительность опухолей молочной железы к различным химиопрепаратам. Это дает возможность определить наиболее эффективную терапевтическую схему.

### На всякий случай

В Республиканской научно-медицинской лаборатории канцерогенеза занимаются оценкой рисков не только в случае онкологии, но и при других патологиях. Например, синдрома Жильбера, гемохроматоза и других наследственных заболеваний, которые могут возникать как у детей, так и у взрослых.

Несколько лет назад мир облетела новость о том, что кинозвезда Анджелина Джоли легла под нож хирургов для двусторонней ампутации груди. У нее не было рака. Но была 87-процентная вероятность заполучить его по материнской линии.

Наши онкологи и генетики исследуют наследственные формы злокачественных новообразований. И упреждающие операции у нас проводят уже более десяти лет. Кроме того, ученые постоянно ищут новые молекулы-мишени и мутации для таргетной терапии онкозаболеваний.

Сотни генетических мутаций способны вызвать раковую опухоль. Против них созданы и создаются лекарства. А еще есть сигнальные пути между этими генами. И практически на каждый сигнальный путь разработан препарат, но одной волшебной таблетки от рака нет. И в ближайшее время вряд ли появится. Это сложнейшее заболевание. Однако каждая находка исследователей и медиков — маленькая победа сродни чуду.