



Наследственность определяет внешность, характер и даже наши эмоции.

**Ольга ПОКЛОНСКАЯ,
Андрей
ДЕМЕНТЬЕВСКИЙ**

■ А вы знали, что всего один тест покажет на что способен ваш ребенок и в какую секцию его лучше отправить?

В Республиканском центре геномных биотехнологий Института генетики и цитологии НАН Беларуси генетический паспорт получили тысячи белорусов. Какая категория граждан чаще всего прибегает к ДНК-исследованиям? Почему их стоит сделать, отдавая ребенка в спортивную секцию? Чем ученые могут помочь во время пандемии? На эти вопросы ответила главный научный сотрудник лаборатории генетики человека Института генетики и цитологии НАН Беларуси, доктор биологических наук, профессор Ирма Моссэ.

ДОЛГОЖДАНЫЕ МАЛЫШИ

- В наш центр обращаются не только белорусы, но и иностранцы - граждане из 22 стран. В том числе из

России, США, Китая, Кореи, Франции, Германии и других, - рассказывает Ирма Моссэ. - По-прежнему самая востребованная услуга - выяснение причин невынашивания беременности. Женщины обращаются к нам, когда врачи не находят этому никаких медицинских объяснений. Мы делаем ДНК-тестирование и выясняем генетические факторы риска этой патологии. Как правило, они связаны с наслед-

ЦИФРА

Всего в Институте генетики и цитологии НАН Беларуси за год делают около 38 тысяч генетических анализов.



Против природы не попрешь! Это стоит учитывать, выбирая вид спорта для любимого чада.

ственной тромбофилией. Мы уже разработали способ, позволяющий определить, во сколько раз выше риск невынашивания у той или иной пациентки. Если шанс потерять ребенка велик, медики назначают терапию, и женщины благополучно рожают.

Мы дважды проводили опросы среди женщин с генетической предрасположенностью к таким проблемам, у которых было не меньше двух выкидышей. В 2019 году из тысячи опрошенных 84,6 процента после проведенного лечения успешно родили малышей. А при таком же опросе в 2021 году этот показатель оказался 85,2 процента. Это очень высокий результат.

ПРЕДУПРЕЖДЕН - ВООРУЖЕН

Белорусские ученые могут определить генетическую предрасположенность к девятинадцати социально значимым заболеваниям: сердечно-сосудистым, эндокринным (включая диабет второго типа), остеопорозу

и т. п. Зная свою ахиллесову пятку, человек может изменить образ жизни, отказаться от вредных привычек и предотвратить несчастья. Сколько пациентов, узнав о высокой вероятности развития инфаркта миокарда, немедленно бросали курить, покупали абонемент в бассейн или спортзал и меняли рацион!

В пандемию научные сотрудники предлагают ДНК-тестирование на предрасположенность к осложнениям после ковида, в том числе таких опасных, как образование тромбов и гипертонический криз.

ВЫЧИСЛЯЕМ ЧЕМПИОНОВ

Востребованы и услуги по ДНК-диагностике спортивной одаренности, устойчивости к физическим нагрузкам, профилактике спортивных травм.

- Обычно к нам приводят детей пяти-шести лет, чтобы выяснить, есть ли у них талант к выбранному виду спорта, стоит ли растить из них чемпионов или лучше просто посещать спортивную секцию для гармоничного развития и здоровья, - пояснила Ирма Моссэ. - Своевременная диагностика способностей позволяет снизить вероятность разочарований в будущем. Зачем заставлять мальчишек и девчонок тренироваться до седьмого пота при отсутствии исключительных спортивных данных? Генетическое тестирование позволяет определить и абсолютные противопоказания к некоторым видам спорта. У людей бывают такие варианты генов, при которых травма головы может иметь роковой исход: категорически нельзя заниматься, например, боксом.

НА СТРАЖЕ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СОЛДАТ

■ Хорошим подспорьем для командиров элитных отрядов силовых структур Беларуси может стать тестирование при формировании личного состава.

Как утверждают разработчики программы «Универсальный солдат», возможности Института генетики и цитологии Национальной академии наук позволяют определить профессиональную пригодность, улучшить подготовку и сохранить здоровье кандидатов в спецназовцы.

По данным специалистов НАН, генетическое тестирование личного состава подразделений окажет ценную помощь врачам - они смогут более эффективно организовать профилактику и раннюю диагностику заболеваний, правильно выбрать препараты и дозировку для лечения бойцов.

По анализу ДНК в Институте генетики и цитологии готовы определить, насколько спецназовец силен, вынослив, быстр, способен ли он к восстановлению после физических нагрузок, стрессоустойчив ли в критических ситуациях. Также белорусские ученые предлагают сотрудникам подразделений специального назначения (а еще - военнослужащим Вооруженных сил, работникам МЧС, пилотам, водолазам) свою помощь, чтобы выявить повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, костных переломов, разрывов и растяжений связок и сухожилий, травм головного мозга.

Диагностика по программе «Универсальный солдат» выявит склонность человека к заболеваниям, которые могут проявиться при повышенных нагрузках. Исследования вызвали большой интерес у представителей силовых ведомств на проходившей в «Минск-арене» выставке «Национальная безопасность. Беларусь-2022».

У белорусских ученых в разработке и другой полезный для представителей экстремальных профессий проект. Завершились исследования по определению психоэмоциональной устойчивости человека. Так как работа бойцов спецподразделений связана с повышенной нагрузкой, генетическая диагностика позволит предсказать поведение бойца в экстремальных ситуациях, его способность сохранять выдержку и самообладание.

В фокусе внимания ученых - стрессоустойчивость. Выявление генов, ответственных за психоэмоциональные особенности человека, позволит с помощью ДНК-анализа правильно проводить профориентацию и определять необходимое медико-биологическое обеспечение для людей экстремальных профессий.

С ПОЛЬЗОЙ ДЛЯ ТЕЛА

СКОЛЬКО ВЕШАТЬ В ГРАММАХ?

■ Современные генетические методики позволяют выяснить, эффективно ли лекарство для конкретного человека и какая дозировка для него оптимальна.

Те же средства (например, варфарин и клопидогрел, которые используют при терапии сердечно-сосудистых заболеваний), в зависимости от генотипа пациента, могут помочь одним, оказаться неэффективными для других и опасными для третьих. В развитых странах результаты генетического анализа, указывающие на чувствительность человека к конкретному препарату, его данные (возраст, пол, вес, рост) вводят в специальный калькулятор и рассчитывают индивидуальную дозу лекарства. Они могут различаться для пациентов с одинаковым диагнозом в 10 - 15 раз. А если конкретный препарат категорически не подходит, его заменяют.

УНИКАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ

■ Уже в этом году в республике разработают специальные паспорта, содержащие информацию о психоэмоциональном статусе человека.

Считается, что 80 - 85 процентов характера и особенностей личности диктуют гены: трудолюбия и лени, пассивности и активности, упрямства и гибкости.

- В последние годы мы изучали генетические механизмы психоэмоционального статуса, - рассказывает Ирма Моссэ. - Уделяли внимание диагностике генов стрессоустойчивости. Прежде всего такая информация нужна, чтобы определить профпригод-

УРОВЕНЬ СТРЕССА

ность человека к экстремальным профессиям, связанным с регулярными стрессами: летчик, водолаз, космонавт, сотрудник спецподразделения МЧС и др. Уже в этом году планируем разработать генетические паспорта, в которых будут данные о психоэмоциональных особенностях человека.

В помощь криминалистам разработаны методы получения на основе исследований ДНК самой разной информации о личности преступников и жертв: их возрасте, особенностях внешности, психоэмоциональном статусе в «актуальный момент» - находился ли человек в состоянии аффекта или действовал хладнокровно. Для этого пришлось создать уникальную (такой еще в мире не было) панель генов.