

Источник: «Беларускі час» - 2012-06-22

Что скрывают наши гены?

С помощью анализа ДНК можно определить, есть ли у человека способности к спорту высоких достижений

Молекула ДНК стала величайшим открытием прошлого века. Эта нить жизни состоит из 20-30 тыс. генов и, образно говоря, представляет собой запись из букв. Букв всего 4, но слов — 3 миллиарда. В этом тексте записано все про нас. Что уже удалось прочитать ученым?

В настоящее время геном человека полностью расшифрован, известна последовательность букв всех генов, но не всегда понятно, за что отвечает тот или иной ген. Только для 49% из них удалось выяснить функцию. В первую очередь начали изучать гены, отвечающие за здоровье человека, за наследственные и многофакторные заболевания. Гораздо позже стали исследовать те, что обуславливают спортивные способности. Гены интеллекта уже тоже известны, но пока нельзя сказать, какой именно определяет музыкальные, поэтические, аналитические или другие таланты человека.

Секрет здоровья

Ученые утверждают, что не бывает болезней без генетической предрасположенности. В Беларуси с помощью генетического тестирования можно узнать много интересного о своем здоровье.

— Есть наследственные заболевания, которые на 100% зависят от генов, — рассказывает доктор биологических наук, профессор, заведующая лабораторией генетики человека [ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси»](#) Ирма Моссэ. — С такими заболеваниями ребенок либо рождается, либо эти болезни неминуемо проявляются в пожилом возрасте, как, например, болезни Паркинсона, Альцгеймера. С помощью анализа ДНК можно выявить гены предрасположенности к онкологическим или сердечно-сосудистым заболеваниям, диабету, остеопорозу, бронхиальной астме, а также ведущие к нарушению нормального течения беременности, к тугоухости. Кроме того, можно определить устойчивость к лекарственным препаратам. Если вовремя выявить опасный ген, то можно предотвратить возникновение заболевания. Например, если у человека есть предрасположенность к диабету, то при определенном образе жизни, диете, можно избежать болезни. То же относится и к сердечно-сосудистым заболеваниям. Когда кому-то говоришь, что курить вредно, нередко можно услышать в ответ: мой дедушка и курил, и пил и до 90 лет дожил. Правильно, если у человека нет генов риска, то, даже не соблюдая здоровый образ жизни, он избежит инфаркта. Но если такие гены есть, провоцирующие факторы надо исключать. Как правило, люди, у которых при обследовании выявляют гены риска сердечно-сосудистых заболеваний, быстро отказываются от курения, нормализуют свой вес и следуют рекомендациям врача. В целом подобные знания о здоровье человека позволяют врачам осуществлять профилактику и раннюю диагностику патологий, правильно выбирать методы лечения.

Сегодня можно сделать генетический паспорт своего здоровья. В таком документе, как правило, содержится информация о генах, которые отвечают за риск развития тяжелых заболеваний. Это строго конфиденциальная информация. Показывать такой паспорт врачам или нет — дело сугубо личное.

Виктория Семенович. Что скрывают наши гены?

— Гены даются нам от рождения на всю жизнь, они не меняются, — говорит Ирма Борисовна. — Достаточно один раз сделать анализ ДНК и хранить свой генетический паспорт. Надо понимать, что за каждое заболевание отвечают разные гены. Когда к нам приходят клиенты, мы спрашиваем, что их волнует больше всего. Если диабет, остеопороз, то нам достаточно изучить 4-5 генов, если сердечно-сосудистая система, то оптимальный вариант — 10. Некоторые клиенты заказывают все гены, которые мы можем определить.

— Сколько стоит генетическое тестирование?

— Все зависит от исследуемых генов. Цена одного гена варьируется от 66 до 210 тыс. рублей. Комплекс генов спорта стоит порядка 1 млн. рублей.

Залог успеха чемпионов

Ученым уже известны гены, благодаря которым люди становятся выдающимися спортсменами. Исследование ДНК олимпийских чемпионов, спортсменов национальных сборных позволило выявить гены, обеспечивающие человеку большую выносливость, скорость, силу, адаптацию к гипоксии, способность к восстановлению после физических нагрузок, а также оказывающих существенное влияние на состояние опорно-двигательного аппарата. Значит, теперь, сделав генетическое тестирование начинающего спортсмена, можно определить, достигнет ли он высоких результатов. Это существенно улучшает отбор и профилизацию будущих спортсменов.

— Сказать точно, к какому виду спорта у человека есть предрасположенность, мы пока не можем. Научные исследования в этом направлении еще ведутся, — подчеркивает Ирма Моссэ. — Мы можем определить, есть ли у человека способности к спорту высоких достижений, а также кем он является — спринтером или стайером. Надо понимать, что для различных видов спорта важны разные группы генов. Генетическое тестирование позволяет также оценить здоровье, физические качества человека в целом. Спортсмен должен знать, есть ли у него риск развития патологий, связанных с длительными интенсивными физическими нагрузками. Это предрасположенность к нарушениям сердечно-сосудистой системы, синдрому внезапной смерти, травмам головного мозга, что важно для боксеров, варикозном урасширению вен — для хоккеистов и футболистов.

— Получается, что чем раньше человек узнает о своих спортивных способностях, тем больше шансов стать чемпионом, или же наоборот — не тратить время и силы попусту?

— Конечно, определить предрасположенность к спорту лучше в юном возрасте. Это позволит направить молодого человека туда, где он будет максимально успешен, но пока спортсменов отбирают тренеры. В целом знание о потенциальных возможностях спортсмена позволит тренеру более правильно организовать тренировочный процесс и соответственно достичь высоких спортивных результатов. В свою очередь, врачи, зная о генах риска профпатологий, смогут проводить профилактику заболеваний, а также медико-биологическую корректировку эффектов неблагоприятных генов, выявленных у спортсменов.

Виктория Семенович

Виктория Семенович. Что скрывают наши гены?