

Здоровый образ жизни на шестьдесят процентов может смягчить влияние генов, сокращающих продолжительность жизни.

(Фото: Vitalii Pavlyshynets / Unsplash.com) Открыть в полном размере < >

Активность генов зависит от среды обитания – это уже стало общим местом в биологии и медицине. Под средой понимают не только температуру воздуха, или особенности питания, или стресс от общения с кем-то неприятным, но и внутренние факторы: физиологические параметры, влияние клеток друг на друга, сигнальные молекулы и т. д. И если мы хотим узнать, как проявляется влияние того или иного гена, нужно обязательно добавлять контекст, то есть вопрос должен звучать так: как проявляется влияние того или иного гена в тех или иных условиях.

Например, есть гены, от которых зависит продолжительность жизни. Они могут быть самыми разными, про какие-то из них мы знаем много, про какие-то мало. Но для некоторых исследовательских задач нам даже не нужно знать, какая именно функция у конкретной ДНК-последовательности. Достаточно статистической информации о том, с какой вероятностью она уменьшает продолжительность жизни и на какой срок она его уменьшает. В то же время сам человек может жить без вредных привычек или, наоборот, вести очень нездоровый образ жизни. Насколько здоровый или нездоровый образ жизни подавляет – или, наоборот, усиливает – эффект здоровых или нездоровых генов?

На этот вопрос попытались ответить сотрудники Чжэцзянского университета вместе с коллегами из Университета Эдинбурга. Они воспользовались крупной биомедицинской базой данных, куда на протяжении многих лет стекаются сведения о сотнях тысячах человек. Исследователи анализировали информацию более чем о 350 тыс. человек: в этой базе данных они появлялись в разное время, но в среднем за их здоровьем следили около тринадцати лет. Генетические данные позволяли оценить ожидаемую продолжительность жизни по полигенной шкале. (О полигенных шкалах мы рассказывали не один раз: их используют, когда на какой-то признак, черту, особенность организма влияет сразу много генов, хотя, надо сказать, эффективность полигенного анализа не стоит переоценивать.) Среди тех, чьи данные взяли для анализа, у 20% были гены, с которыми можно было прожить долго, ещё у 20% были гены, которые повышали риск преждевременной смерти, остальные 60% оказывались по полигенной шкале между первыми и вторыми. Похожие проценты были и в том, что касалось образа жизни: 23% вели здоровый образ жизни, 22% – нездоровый, у оставшихся образ жизни представлял собой что-то среднее.

Какая-то часть из тех 350 тысяч за время наблюдений умерла. В статье в BMJ Evidence - Based Medicine говорится, что если сравнивать только гены, без образа жизни, то «гены преждевременной смерти» повышают вероятность этой самой преждевременной смерти на 21% по сравнению с «генами долгой жизни». Если анализировать только образ жизни, не учитывая влияния генов, то вероятность преждевременной смерти с нездоровым образом жизни повышается на 78%. Когда нездоровые гены и нездоровый образ жизни совместили, то оказалось, что вместе они увеличивают вероятность преждевременной смерти в два раза - но это по сравнению с комбинацией здоровых генов и здорового образа жизни.

Ну а если совместить нездоровые гены и здоровый образ жизни? В таком случае влияние генов нивелируется на 62%, то есть вероятность того, что человек проживёт дольше, повышается на 62% по сравнению с вероятностью преждевременной смерти просто с нездоровыми генами. Кстати, из всех факторов здорового образа жизни самыми влиятельными оказались четыре: отказ от курения, регулярная физическая активность, здоровая диета, здоровая фигура и нормальный сон. Правда, как уточняют исследователи, здоровый образ жизни в этом случае лучше привить себе до того, как войдёшь в средний возраст.

Не стоит забывать, что речь идёт о наблюдательном исследовании, то есть авторы работы оперировали сведениями, которые просто оказались в базе данных. Специально участников исследования никто не отбирал, никаких задач перед ними не ставил, то есть тут о причинах и следствиях лучше говорить с осторожностью. Более того, хотя медицинские наблюдения длились несколько лет, образ жизни оценивали только один раз за всё время, а ведь он вполне мог поменяться, причём не только по субъективным, но и по объективным причинам - например, из-за возраста. Тем не менее, поскольку гены действительно проявляют себя по-разному в зависимости от среды, к полученным результатам стоит присмотреться - и если вдруг вам стало известно, что с генами вам не повезло, это не повод пренебрегать сном и здоровым питанием.

Автор: Кирилл Стасевич

Статьи по теме:

#медицина #гены #здоровый образ жизни #продолжительность жизни

Попытки предсказать болезни по большому количеству генетических вариантов дают очень невыразительные результаты.

Несколько часов непрерывного сидения увеличивают шансы получить злокачественную опухоль толстой кишки или опухоль тела матки.

У мышей, которым есть где бродить и что исследовать, иммунные клетки лучше готовы к встрече с инфекцией.

Наследственные факторы определяют продолжительность жизни лишь на 7%.

Окислительный стресс, перенесённый в раннем детстве, увеличивает продолжительность жизни - по крайней мере, у круглых червей.

Таурин продлевает жизнь