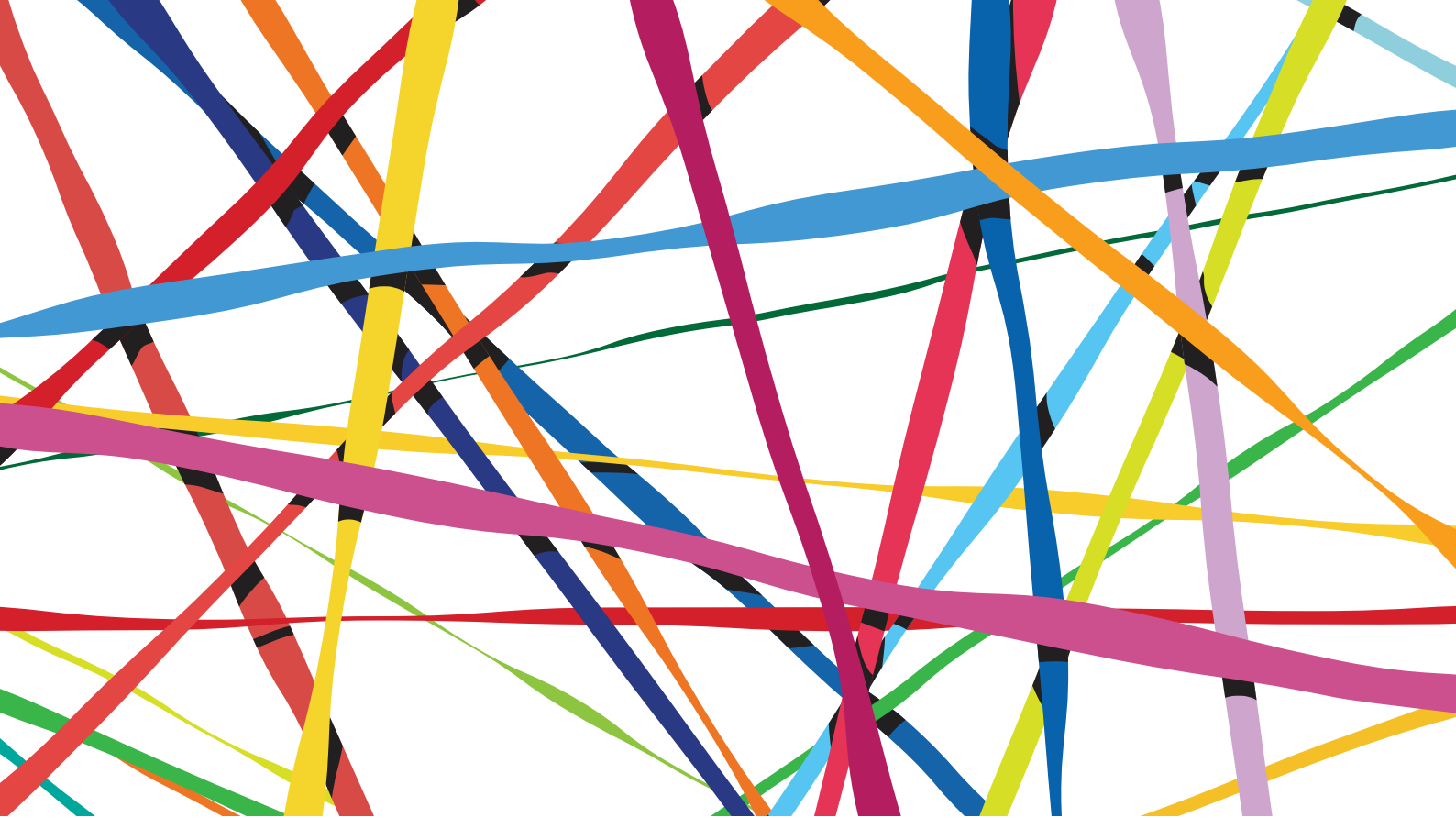
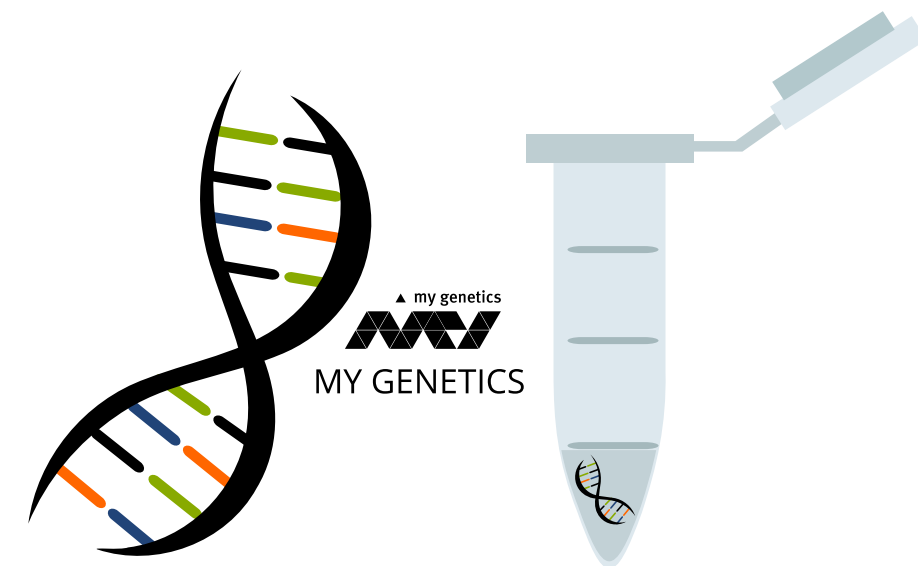




Персональный ДНК-отчет



Гены на 70% определяют то, кем является любой человек.

При этом 99,9% наших ДНК совпадают, и лишь 0,1% отвечают за все различия, которые и делают каждого из нас уникальным – цвет волос, глаз, предрасположенность к заболеваниям, физический потенциал, фенотипические признаки. Зная эту информацию о себе, можно скорректировать свой образ жизни таким образом, чтобы находиться в гармонии с собственным организмом.

Мы выбрали для вас только самые необходимые гены, которые несут в себе важнейшую информацию об особенностях вашего организма.



Оглавление

Оптимальный тип диеты 10

Особенности пищевого поведения 26

Реакция на различные продукты и факторы среды 36

Пищевые потребности 56

Предрасположенность к избыточной массе тела 68

Спорт и физические нагрузки 76



Введение

Данный документ представляет результат вашего молекулярно-генетического тестирования.

Каждый, в том числе здоровый, человек имеет свой уникальный набор генетических вариаций, от которых зависит внешний вид, способности, в некоторой степени – характер и, конечно, предрасположенность к определенным болезням. По данным ВОЗ наше здоровье зависит на 50% от образа жизни, на 30% от генетики, на 12% от экологии и лишь на 8% от медицинской помощи. Эти данные лежат в основе предиктивной персонализированной медицины будущего и, отчасти, уже настоящего. Определение и анализ генетических маркеров делает возможным формирование рекомендаций по коррекции образа жизни и физической активности, результатом чего становятся дополнительные возможности управления весом и вашим здоровьем. Гены не изменяются в течение жизни, и поэтому анализ на конкретные генетические маркеры достаточно провести один раз.

Ген – участок молекулы ДНК, в котором закодирована информация о биосинтезе конкретной белковой молекулы, выполняющий определенную функцию в организме.

Полиморфизмы генов – варианты одного и того же гена, один из которых может быть связан с каким-либо эффектом. Полиморфизм генов появился благодаря мутациям. Полиморфизмами принято называть такие генетические варианты (мутации), которые встречаются более, чем у 1% обследуемых. Генетические маркеры (полиморфизмы), обнаруженные в нашем ис-

следовании, не являются признаками заболевания и распространены среди здоровых людей, но в исследованиях типа случай-контроль они показали значительную ассоциацию с определенными заболеваниями или физическими характеристиками. Сила этих ассоциаций выражается в величине относительного риска (ОР) заболеть при наличии выявленного генетического маркера.

Генотип – результат, который получен при выполнении вашего анализа. Каждый человек является носителем двух копий каждого гена, доставшихся ему от отца и матери. Это значит, что он может унаследовать, например или 0 (норма), или 1 (гетерозигота), либо 2 (гомозиготная мутация, или гомозигота по редкому аллелю) мутантных аллеля каждого гена.

Для большинства исследуемых полиморфизмов характерен эффект дозы гена: при гомозиготном носительстве редкого («мутантного») аллеля эффект выше, чем при гетерозиготном носительстве.

Данный тест является прогностическим, а не диагностическим. Необходимо принимать во внимание и прогноз, и диагноз, чтобы решить существующую проблему и выбрать оптимальное лечение для каждого индивидуального пациента. Знание генотипа пациента позволяет врачу защитить пациента от неожиданных «сюрпризов» или осложнений при лечении.

Результаты оценки риска по каждому параметру для наглядности мы предоставляем в виде цветной шкалы, где желтый цвет соответствует среднепопуляционному риску, красный – высокому, а зеленый – низкому. По каждому параметру отмечен участок, соответствующий вашему риску.

РИСКОМЕТР



Раздел генетики, которому при составлении данного отчета уделено особое внимание нутригенетика – активно развивающаяся наука, которая изучает влияние особенностей питания человека на его метаболизм в зависимости от функциональных генетических вариаций. Конечной целью нутригенетики является разработка научно обоснованных персонализированных рекомендаций для оптимального питания на основе генетической информации.

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

ИМТ:33,1

30-35 – Избыточная масса тела (ожирение первой степени)



Данные о тестируемом лице

Тестируемое лицо: XXXXXXXX XXXXXXXXXX

Дата рождения: 16.01.1963

Рост: 172

Вес (в кг): 98

ИМТ*: 33,1

Пол: Мужской

Уровень активности: 1,2
Минимальные нагрузки.

Рекомендуемое количество калорий для здорового
снижения веса: 1965 кКал/сутки.

При употреблении данного количества калорий ваш вес будет находиться
в стабильном состоянии: 2456 кКал/сутки.

Ваш нормальный вес: от 66 до 78 кг

*ИМТ (Индекс Массы Тела) – один из важнейших показателей, который позволяет оценить степень соответствия массы человека и его роста и определить, является ли вес нормальным, недостаточным или избыточным.



ОПТИМАЛЬНЫЙ ТИП ДИЕТЫ

В погоне современных людей за идеальной фигурой было придумано немало способов похудеть, но важно понимать, что диета, которая одному помогла снизить вес, для другого может не только оказаться неэффективной, но и нанести вред здоровью. Именно поэтому для достижения качественного результата важно индивидуально подобрать диету с учетом различных особенностей организма.

Известно, что исследования ДНК и расшифровка генома человека позволили найти ключ к лечению и профилактике многих заболеваний. Одна из таких проблем – избыточный вес. Именно для того, чтобы помочь человечеству в борьбе с ожирением, появилась новая наука на стыке генетики и диетологии – нутригеномика. Благодаря развитию этой науки по результатам анализа ДНК стало возможно определить наиболее подходящие продукты питания и их количество для каждого конкретного человека.

При составлении диеты, направленной на нормализацию веса, обращается особое внимание на гены, «отвечающие» за расщепление, усвоение и накопление жиров. Также учитываются возможные предрасположенности к накоплению в организме «плохого холестерина» и развитию диабета 2 типа, как распространенных последствий избыточного веса. В результате анализа ДНК по этим параметрам рекомендуется наиболее подходящее сочетание белков, жиров и углеводов в рационе.



ЖИРЫ

Жиры – необходимая составляющая нашего рациона, они являются основными компонентами клеточной стенки, необходимы для синтеза многих гормонов, а также выполняют другие важные функции в организме. Повышение ЛПНП (липопротеинов низкой плотности) и снижение ЛПВП (липопротеинов высокой плотности) в крови – известный фактор риска атеросклероза. Соблюдение рациональной диеты и курсовой прием Омега-3 полиненасыщенных жирных кислот являются профилактикой повышения уровня «вредных» жиров и снижают риск атеросклероза.

Существует несколько видов жиров:
насыщенные, полиненасыщенные
и мононенасыщенные.

Насыщенные жиры наиболее опасны при стремлении снизить вес. Они содержатся в масле, сыре, нутряном жире и белом жире на мясе (включая куриную кожу). Потребление избыточного количества насыщенных жиров является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Полиненасыщенные жиры менее вредны для здоровья, они делятся на Омега-6 и Омега-3. Современная диета включает большое количество Омега-6 и недостаточное – Омега-3. Оптимальное соотношение – 4:1, а современный человек получает из своей диеты примерно 20:1, то есть в пять раз меньше Омега-3 жирных кислот, что вызывает дисбаланс в обменных процессах и может привести к заболеваниям. Этот эффект наиболее выражен у носителей патологического варианта APOA5 rs3135506. Диета, состоящая на 6% из Омега-6 жиров у пациентов с мутацией гена APOA5, приводит к повышению уровня триглицеридов в крови. Таким пациентам особо необходимо увеличивать в своей диете долю Омега-3 по отношению к Омега-6, принимать специальные добавки и спортивное питание с Омега-3 (рыбий жир, льняное масло).

Мононенасыщенные жиры являются полезными для здоровья, при обработке они не распадаются на вредные для организма вещества. Такие виды жиров содержатся в растительных маслах: оливковое, рапсовое, арахисовое, масло из фундука.

Насыщенные жиры расщепляются в организме на 25-30%, а ненасыщенные жиры расщепляются полностью.
Ограничить необходимо насыщенные жиры. Необходимое поступление жиров обеспечить за счет полиненасыщенных и мононенасыщенных (рыба, орехи, растительные виды жиров).

Трансжиры — это название искусственно синтезированных масел, получаемых методом гидрогенизации растительных масел (хлопкового, пальмового и др.), они дешевы, способны долго храниться, не окисляясь, не прогоркать и не терять твердую форму даже при комнатной температуре. Трансжиры — это маргарин, кроме того, его содержат все кондитерские изделия промышленного производства — обожаемые сладкоежками пончики, торты и пирожные, крекеры, чипсы и попкорн, удобные и доступные мясные и рыбные полуфабрикаты, майонезы, кетчупы и всевозможные спреды. Подвергаясь метаболизму в человеческом организме, трансжиры нарушают транспорт питательных веществ через мембраны клеток. В результате этого ухудшается процесс клеточного питания, что ведет к накоплению токсических продуктов. Это и служит основной причиной развития множества серьезных заболеваний.



РИСКОМЕТР



РЕКОМЕНДАЦИЯ

Ежедневно утром натощак принимать ½ чайной ложки рыбьего жира (или по 1 капсуле). Ежедневно употреблять 1 ст. ложку льняного масла (можно добавлять в салат в качестве заправки). Проконсультируйтесь с вашим врачом о возможности применения Омега-3 содержащих препаратов.

Исследуемый ген

FABP2

Ваш генотип

G/A

Предрасположенность к избыточной массе тела. Более активно усваиваются жиры, которые мы получаем с пищей, чем у людей с генотипом G/G.



Исследуемый ген

APOE3

Ваш генотип

E3/E3

Норма, не выявлено факторов риска болезни Альцгеймера и повышения уровня холестерина.



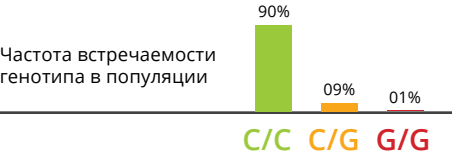
Исследуемый ген

APOA5

Ваш генотип

G/G

Фактор риска триглицеридемии. Следует повышать соотношение Омега-3 к Омега-6 жирных кислот в рационе, принимать биодобавки, содержащие Омега-3.



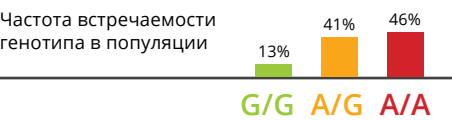
Исследуемый ген

CEPT

Ваш генотип

A/G

Небольшой протективный эффект в отношении риска развития атеросклероза за счет более высокого уровня ЛПВП («полезного холестерина») в сравнении с вариантом A/A .





УГЛЕВОДЫ

Гликемический индекс продуктов (ГИ) – это показатель, который отражает, с какой скоростью тот или иной продукт расщепляется в вашем организме и преобразуется в глюкозу – главный источник энергии. Чем быстрее расщепляется продукт, тем выше его гликемический индекс. За эталон была принята глюкоза, чей ГИ равен 100. Все остальные показатели сравниваются с гликемическим индексом глюкозы. Когда вы съедаете продукт с высоким ГИ, резко повышается уровень сахара в крови, поджелудочная железа начинает интенсивно вырабатывать гормон инсулин.

Гормон инсулин выполняет две основные функции в организме человека: первая – нормализует уровень сахара в крови, распределяя его по различным тканям тела для краткосрочного использования, вторая – защищает жировые клетки от разрушения, не дает жировым накоплениям снова преобразоваться в глюкозу, которую ваш организм немедленно сожжет подобно топливу. В норме высокие уровни глюкозы сопровождаются высоким уровнем инсулина, что приводит к сохранению жировых «запасов». Необходимо избегать резких колебаний глюкозы в крови, для чего лучше употреблять продукты с низким гликемическим индексом.

Почему гликемический индекс так важен?

Медленное переваривание пищи и плавные колебания уровня глюкозы в крови, вызываемые продуктами с низким гликемическим индексом, помогут сократить выделение инсулина в течение дня. А минимальный выброс в течение дня гормона инсулина поджелудочной железой способствует активизации процесса расщепления жира и нормализации веса. Такое пищевое поведение будет являться профилактикой сахарного диабета 2 типа. Продукты с низким ГИ надолго задерживаются в желудке и кишечнике, расщепляясь постепенно и не давая резкого повышения уровня сахара в крови. Благодаря замедленному усвоению, употребление таких продуктов обеспечивает более продолжительное чувство насыщения. Обычно, когда мы употребляем в пищу любые углеводы, мы больше обращаем внимание на калорийность продукта. Разница калорийности белого и черного хлеба может быть всего лишь 5 ккал. при этом, оказывается, белый хлеб, имеющий высокий гликемический индекс, сразу вызывает повышение глюкозы в крови, в ответ вырабатывается много инсулина, процесс расщепления жира прекращается при этом ГИ черного хлеба значительно ниже, и, значит, такого эффекта его употреблению не имеет.





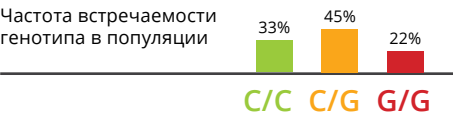
Исследуемый ген

ADRB2

Ваш генотип

G/G

Предрасположенность к избыточной массе тела. Вариант адренергического рецептора 2 (ADRB2) связан со снижением активности работы рецептора по стимулированию распада гликогена.



Исследуемый ген

TCF7L2

Ваш генотип

G/G

Норма. Не выявлено фактора, предрасполагающего к инсулинорезистентности (сахарного диабета II типа).



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ADRB2 G/G

Выявлена предрасположенность к снижению скорости расхода гликогена. При желании снизить вес для вас скорее всего будут эффективны низкоуглеводные диеты. Занятия спортом значительно снижают риск избыточной массы тела при вашем генотипе, т.к. при этом высвобождается больше адреналина, углеводы активно расходуются и их избыток не переводится в запасы жира.

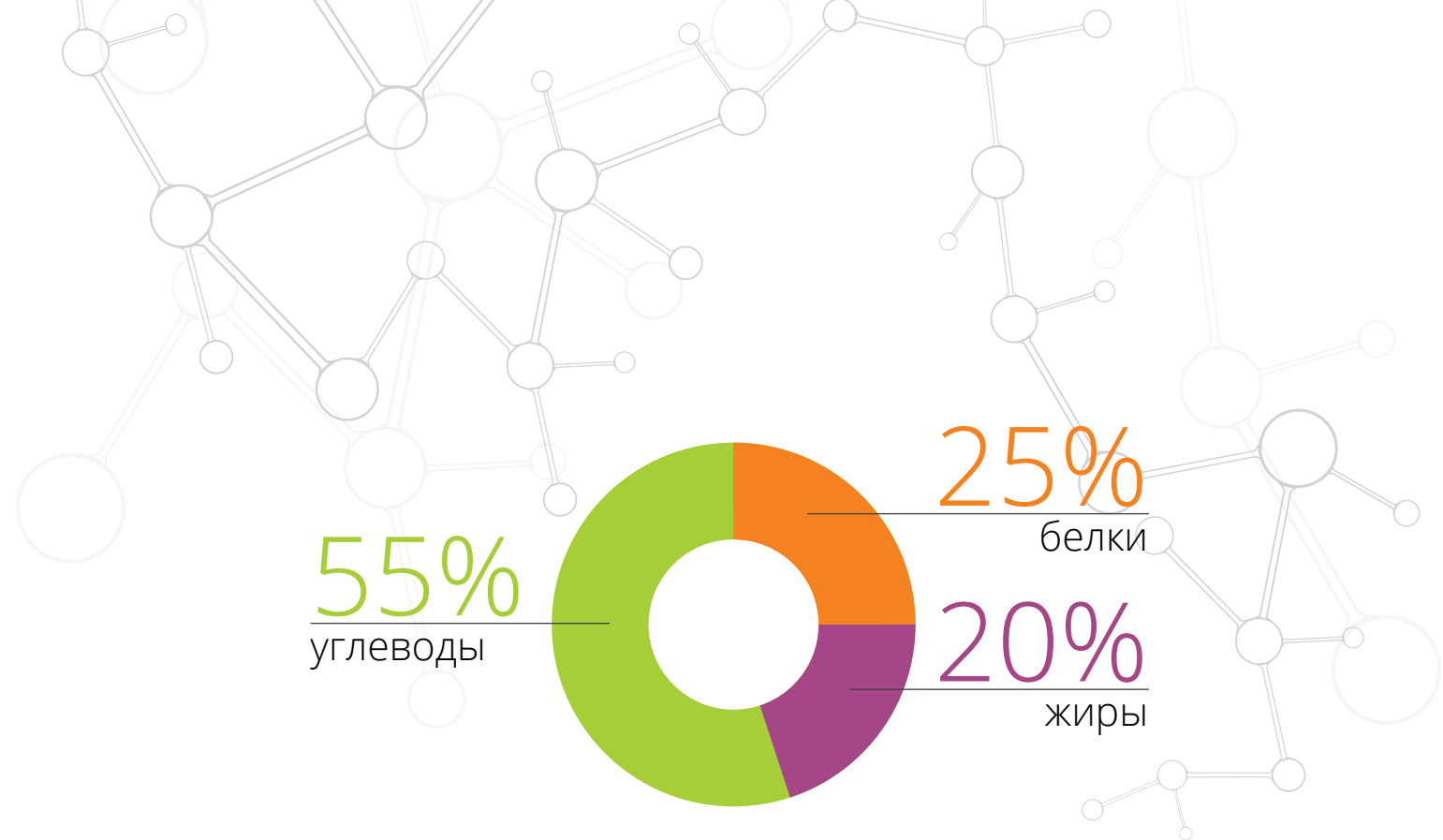
TCF7L2 G/G

По исследованным генам не выявлено предрасположенности к инсулинорезистентности (сахарный диабет II типа).



ОПТИМАЛЬНЫЙ ТИП ДИЕТЫ

Здоровье каждого человека зависит от того, что и как мы едим, как организм перерабатывает и усваивает питательные вещества. Эти характеристики определяются генетическими особенностями каждого из нас. Научные исследования последних лет показали, что наследственность может также влиять на эффективность той или иной диеты. Мы произвели расчеты, чтобы подобрать вам эффективную диету для обеспечения оптимального обмена веществ, снижения веса и улучшения здоровья.



Для вашего генетического профиля оптимальной является **Гипокалорийная диета с ограничением употребления жиров**

Ваш вариант диетической программы рассчитан на гипокалорийный рацион питания со сниженным содержанием жиров в соотношении: углеводы 55%, белки 25%, жиры 20%.

Название этой диеты указывает на ограничение употребления как количества жирной пищи, так и процентной жирности продуктов. Такая диетическая программа подразумевает цикличность ее повторов. Лучше всего соблюдать ее 14 дней, затем делать 10-дневный перерыв, переходя в это время на сбалансированный рацион питания, а затем снова повторять 2-недельный цикл вплоть до достижения необходимого результата.

Основные рекомендации

Переход на дробное питание малыми порциями. Вам рекомендуется есть 4-6 раз в сутки. Первый прием пищи – через полчаса после пробуждения, последний – за 3-4 часа до сна.

Переход на употребление воды в так называемом «дренажном режиме»: 1 стакан воды за 30 минут до еды, и через час после. Это обеспечивает освобождение межтканевой жидкости из жирового депо.

Важно помнить, что

Необходимо исключить из употребления жиросодержащие продукты.

Заменить животные жиры на растительные (употребление которых также допускается в количестве не более 1-1,5 столовой ложки растительного масла в день).

Увеличить прием продуктов, богатых растительными волокнами (овощи, бурый рис, овсянка, отруби).

Исключить/Ограничить

Сметана, сыр, сливочные кремы, сырковая масса и сливочное масло.

Запрещено употреблять так называемые «быстрые углеводы»: рафинированный сахар и все кулинарные изделия его содержащие, хлебобулочные изделия из муки пшеницы высшего сорта, а также крахмалсодержащие и сахаристые овощи и фрукты: бобовые (кроме сои), картофель (кроме сваренного в мундире), свеклу (кроме ботвы), морковь, брюкву, бананы, финики, инжир, хурму, сладкий виноград, изюм, чернослив.

Исключить из рациона арахис, грецкие орехи, кешью, семечки подсолнечника.

Ограничить потребление колбасы любого вида: вареная, копченая, с/к, полукопченая, балыки и любые мясные копчености, сало, бекон.

Запрещено употребление крепкого алкоголя, какао и растворимого кофе.



Допустимо

Употребление фундука, кунжута, тыквенных семечек.

В рацион могут входить продукты из муки пшеницы грубого помола, а также ржаной, рисовой, овсяной и гречишной муки, все виды круп.

1 чайная ложка меда в день.

Употребление белковой пищи животного происхождения в виде рыбы (кроме жирных сортов: миноги, палтуса, нототении, осетра, сайры, сардин, иваси), морепродуктов и мяса говядины и телятины без видимых жиров, птицы (кроме утки и гуся, а также кожицы любой птицы), молочных и кисломолочных продуктов с процентной жирностью от 0% до 1%.

Допустимо употребление свежесваренного черного, зеленого, красного чая или травяных отваров не более 2-х чашек в день.

Примерное количество продуктов допустимое, к употреблению в день:

Хлебобулочные изделия до 100 г

Например: две ржаные – несдобные булочки по 40 -50 г, или 6-7 хлебцев или 6-7 галет с отрубями. Также это могут быть макаронные изделия из пшеничной муки грубого помола или из ржаной, рисовой, овсяной или гречишной муки.

Все виды круп – 30-40 г

Фрукты

В день можно съесть до 250 г разрешенных фруктов, как в виде одного наименования, так и в виде ассорти. Но не превышая указанного суточного количества: крыжовник – 1 стакан, лимоны – 1-2 штуки, черника – 1 стакан, черешня или вишня – 1 стакан, 2 больших яблока, малина – 1 стакан, смородина – 1 стакан, 1 апельсин, 1 грейпфрут, 2 персика или нектарина, 2 абрикоса, клубника – 1 стакан, клюква – 2 стакана. В зимнее время можно употреблять замороженные методом шоковой заморозки заготовки.

Овощи

Допустимо употребление 300 г овощей, как в виде одного наименования, так и в виде ассорти, но не превышая указанного суточного количества: 300 г белокочанной, цветной капусты, капусты брокколи, 300 г кабачков, 300 г баклажан, 300 г свекольной ботвы, 300 г грибов, 250-300 г огурцов, 200 г сладкого перца, 200 г помидоров, 200 г спаржи, 300 г тыквы, картофель – 100 г (2 отварные в мундире картофелины средней величины).

Зелень

100 г: зеленого лука, петрушки, сельдерея, укропа, кинзы, базилика.

Молочные и кисломолочные продукты

Молоко – 1 стакан, простокваша – 2 стакана, полтора стакана йогурта, 2 стакана кефира, творог – 50 г

Мясо и рыба

200 г говядины или телятины, 200 г курицы, или цыпленка или индейки (без кожицы), 200 г кролика, 250 г трески, или минтая, или судака, или щуки, 200 г форели или семги, 200 г морепродуктов.

Яйца

Допустимо употребление 2-3 яиц в неделю.

Специи

Соль используется для «присола» готовых блюд, но не более 1 чайной ложки в день. Допустимо использование всех сухих специй без добавок соли и глутамата натрия.

Завтрак (на выбор)

Салат из огурцов, помидоров и пекинской капусты с зеленью, два яблока, зеленый чай.

Каша из овсяной крупы на воде, любые фрукты, чай.

Фруктовый салат из груши, яблока, абрикоса и сливы, два тоста, чай.

Грушу, 150 мл обезжиренного молока и 1 чайную ложку меда смешать в блендере, добавить маленькую горсть очищенных семечек тыквы.

2 столовых ложки цельнозерновых хлопьев пшеницы смешать со столовой ложкой обезжиренного молока, посыпать щепоткой корицы и десертной ложкой кунжута. Добавить кусочки персика (мандарина, апельсина или грейпфрута).

Полдник/Ланч (на выбор)

Любые свежие овощи.

Свежие фрукты.

Стакан кефира или творог – 50 г

2-3 ржаных хлебца с половинкой куриного яйца.

Стакан зеленого чая, одно запеченное яблоко.

Обед (на выбор)

Тарелка овощного супа на нежирном бульоне (можно готового) с одним кусочком хлеба.

Куриная грудка, овощной салат с уксусной заправкой, кусок хлеба.

Порция отварного риса (желательно сорта басмати) с кусочками куриной грудки или очищенными креветками и свежие овощи.

Суп из белокочанной капусты с сельдереем и сладким перцем, кабачки, тушение с помидорами в собственном соку, черный хлеб (30 г), чай зеленый.

Рагу из баклажанов, капусты, помидоров, лука и кабачков, салат из свежих овощей, хлеб отрубной (30 г), чай.

Ужин (на выбор)

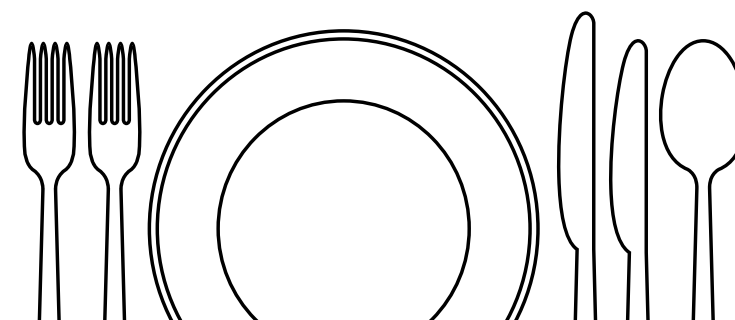
Рассыпчатая гречневая каша (в этом случае завтрак должен быть овощным), томатный сок, груша или яблоко.

Овощи, запеченные на гриле (без корочки), салат из сезонных фруктов.

Тыква, запеченная в духовке с изюмом или курагой.

2 запеченных яблока, стакан молока.

Стакан кефира, 50 г творога с 100 г ягод.





ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

Важно не только то, что мы едим, но и как мы это едим. Существуют специальные гены, которые определяют две важных с этой точки зрения особенности: время ощущения насыщения и склонность к перекусыванию.

Запоздалое ощущение сытости может приводить к перееданию и появлению избыточного веса, поэтому очень важно знать о нем для регулирования размера порций. Склонность к импульсивному перекусыванию в ситуации стресса или в ответ на другие стимулы (например, наличие вкусной еды) также должна учитываться при составлении рациона питания.

По результатам анализа соответствующих генов составляются рекомендации по коррекции пищевого поведения (контроль за объемом потребляемой пищи и перерывами между приемами пищи) или составлению диеты с учетом выявленных особенностей.



ВЛИЯНИЕ ГЕНОВ НА ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Некоторые гены могут влиять на ваши вкусовые ощущения тех или иных продуктов и на потребность в них, а также определять ваше пищевое поведение, например, сложность в достижении чувства насыщения. Эта информация, полученная на основе анализа генетических маркеров ряда генов, включена в ваш отчет и может помочь определить, как следует изменить свой образ жизни для достижения оптимальных результатов.

РИСКОМЕТР



Время ощущения насыщения

Ощущение насыщения появляется после приема пищи. В данном анализе возможны два результата: «своевременное» и «запоздалое» ощущение сытости.

Люди, с «запоздалым» ощущением сытости склонны съесть больше до появления чувства насыщения. Для облегчения получения этого ощущения, придерживайтесь рекомендаций.

Вы можете увеличить объем потребляемой клетчатки, а также сбалансировать приемы пищи и перекусывания в течение дня. Примерами продуктов, богатых клетчаткой, могут быть хлеб из муки грубого помола, овсяная крупа, ячмень, чечевица, темные бобы, малина и горох.



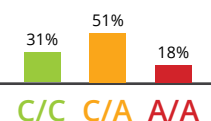
Исследуемый ген

FTO

Ваш генотип

A/A

Частота встречаемости
генотипа в популяции



Предрасположенность к избыточной массе тела за счет сниженной чувствительности к инсулину центра насыщения и склонности к перееданию.

Выявленные у вас варианты генов FTO и MC4R определяют склонность к позднему ощущению насыщения, и вам, возможно, сложнее контролировать объем съедаемой пищи.

В связи с этим рекомендовано:

- Основной пункт в снижении веса для вас – контроль потребляемой пищи. Разовая порция должна составлять 200-250 граммов.
- Исключить перекусы между основными приемами пищи. Даже малейшая порция еды, попадающая в организм, стимулирует высвобождение инсулина, что приводит к скачкам уровня глюкозы в крови, более острому ощущению голода и перееданию.

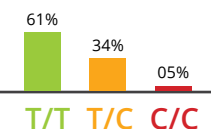
Исследуемый ген

MC4R

Ваш генотип

T/T

Частота встречаемости
генотипа в популяции



Норма.

Перекусы не рекомендованы, т.к. это приведет к дополнительным выбросам инсулина, который стимулирует аппетит, а постоянный избыток инсулина может привести к невосприимчивости рецепторов к нему и невозможность усвоения глюкозы клеткой, что приводит к нарушению многих обменных процессов в организме. К понятию «перекус» также относится фруктовый сок (особенно консервированный, т.к. он содержит добавленный сахар). Можно пить воду, разбавленный водой свежесжатый сок, минеральную воду, ягодный морс без сахара, чай, кофе без сахара.

- Старайтесь избегать длительного перерыва между приемами пищи, т.к. это будет способствовать перееданию и в итоге негативно сказываться на весе. Прием пищи 4-5 раз в день небольшими порциями, как описано выше. В идеальном варианте нужно назначить себе определенное время для приема пищи и следовать данному расписанию.

СКЛОННОСТЬ К ИМПУЛЬСИВНОМУ ПЕРЕКУСУ

Импульсивное перекусывание – это склонность есть в ответ на какой-либо стимул, такой как стресс или наличие вкусной еды, которая отсутствует в обычном рационе. Часто это происходит во время праздничных мероприятий. Привычка перекусывать может быть как полезной, так и вредной для здоровья и вашего веса. Съедая небольшие порции полезных продуктов в течение дня, вы можете контролировать ощущение голода и уменьшить количество потребляемых калорий. В то же время, перекусывание вредной едой может плохо сказываться на вашем здоровье.

Если ваш результат «увеличенный», то вы можете сократить негативные эффекты привычки перекусывать, используя здоровые закуски, например, держите под рукой морковь, огурец или яблоко.



Принимайте пищу медленнее
и сокращайте размер или
калорийность закусок



Исследуемый ген

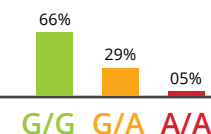
DRD2

Ваш генотип

Норма.

G/G

Частота встречаемости
генотипа в популяции





НЕОБХОДИМОСТЬ «РАЗГРУЗОЧНЫХ ДНЕЙ»

PPARG отвечает за рост жировых клеток и накопление в них жировых отложений «про запас». Большое количество генов (в том числе PPARG) «достались» нам в ходе эволюции от животных. Так как животные обычно имеют доступ к калорийной пище, богатой жирами, далеко не всегда, работа PPARG жизненно необходима им в голодные периоды, поскольку этот ген регулирует накопление жира. Вариант G (Ala12) PPARG – мутация, которая встречается только у людей и выявляется у 20%. Этот вариант не запасает жир при его активном поступлении в организм, таким образом, является протективным фактором развития формирования избыточной массы тела.

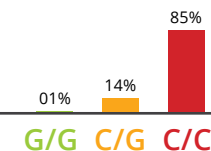
Исследуемый ген

PPARG

Ваш генотип

C/G

Частота встречаемости
генотипа в популяции



Выявлен протективный фактор в отношении роста жировых клеток. Не выявлено генетически детерминированной необходимости в разгрузочных днях. Снижена активность роста жировых клеток при поступлении жиров в организм.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Ваш генотип содержит оба аллельных варианта – Ala12\Pro12 – соответствует промежуточному результату. В разгрузочных днях нет необходимости. По своему усмотрению вы можете устраивать разгрузочный день не чаще, чем раз в две недели.





РЕАКЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ И ФАКТОРЫ СРЕДЫ

При составлении любой диеты или подборе рациона питания стоит учитывать реакцию не только на жиры, белки и углеводы, но и на другие, более специфические элементы, содержащиеся в некоторых продуктах питания, а также влияние окружающей среды. Так, например, ген вкусового рецептора, распознающего горечь, может обострять эту восприимчивость, а значит, косвенно влиять на снижение в организме необходимых ему антиоксидантов, поскольку они содержатся в основном в горьких продуктах.

Анализ подобных генов, которые влияют на отдельные химические процессы в организме, связанные с использованием, накоплением или расщеплением тех или иных элементов, позволяет сформировать четкие рекомендации по добавлению или минимизации некоторых продуктов в рационе, в том числе молочных продуктов, злаковых, кофе, алкоголя и других.

Определяется вероятность появления избыточного веса, непереносимости лактозы, алкогольной зависимости, нарушений функций кишечника, солечувствительной гипертензии, нарушений водно-солевого обмена между внешней и внутренней средами организма.

РАСПОЗНАВАНИЕ ГОРЬКОГО

Горький вкус распознают несколько видов рецепторов семейства T2R. Способность распознать вредные вещества в пище – один из важных навыков выживания. Горький вкус имеет двойственную роль: он служит сигналом опасности, а может служить возбудителем аппетита. Сильная горечь продуктов сигнализирует о возможном присутствии токсинов. Умеренная горечь присутствует в пиве, вине, сырах.



Горький вкус имеют различные природные химические соединения – танины (чай, какао, черемуха, хурма), катехины (чай, яблоки, персики, абрикосы, айва, слива, ягоды), антоцианы (виноград, чай, ягоды), изофлавоноиды (соя), гликозинолаты (капустные, горчица, хрен). Человек хорошо распознает горькие вещества в минимальных концентрациях.

Исследуемый ген

TAS2R38

Ваш генотип

C/C



Вы хорошо чувствуете горький вкус природных антиоксиданов изотиоцианатов. Горьковатый привкус цветной капусты, брокколи, брюссельской и пекинской капусты, горчицы может быть вам неприятен. Возможно, вы неосознанно избегаете употребления в пищу этих продуктов, тем самым снижая поступление в организм естественных антиоксидантов.



ОЩУЩЕНИЕ СЛАДКОГО

Тягу к сладкой еде иногда называют «пристрастием к сладкому». Если у вас «увеличенная» склонность к предпочтению сладкой пищи, попробуйте использовать фрукты в качестве полезной альтернативы сладким продуктам и напиткам. Убедитесь, что вы придерживаетесь диеты, которая ограничивает количество сахара в принимаемой пище, например низкоуглеводной диеты.

Сладкие продукты могут быть как полезными для здоровья, например фрукты, так и вредными, например конфеты и сладкие напитки. У людей с C/T генотипом и T/T вариантом гена GLUT2 отмечается повышенная склонность к употреблению сладких продуктов.

Исследуемый ген

GLUT2

Ваш генотип

C/T



Ваш генетический вариант предрасполагает к снижению подсознательного самоконтроля при употреблении «легких» углеводов – десертов (продуктов с высоким гликемическим индексом), поэтому для сохранения веса или его снижения необходим осознанный контроль. Избыточное поступление легкоусваиваемых углеводов может трансформироваться в жиры и «запасаться» в виде жиров, что приведет к избыточной массе.

Склонность к повышенному употреблению легкоусваиваемых углеводов. Эффект меньше, чем у варианта T/T.

УПОТРЕБЛЕНИЕ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Всем известно о полезных свойствах молока.

Это сбалансированный источник питательных веществ для организма человека. В белке молока, казеине, содержатся все необходимые для жизни аминокислоты. Оно чрезвычайно богато витаминами группы В, витамином А и витамином D. Это лучший источник кальция и фосфора для формирования костей и также оно богато калием, магнием и микроэлементами.

С рождения все грудные дети пьют молоко, что не только обеспечивает им получение всех питательных веществ, но и способствует защите от инфекций. Однако с возрастом большинство людей теряет способность употреблять молоко без негативных последствий. До 90% жителей Африки и Азии лишаются этой возможности во взрослом состоянии. Только некоторые группы европейцев, исторически активно использующие молоко, сохранили эту способность.

В состав молока входит молочный сахар лактоза, и человек не может ее усваивать целиком – сначала он должен ее расщепить на составляющие. Фермент лактаза в тонком кишечнике расщепляет лактозу до усвояемых сахаров глюкозы и галактозы. В период грудного вскармливания активность лактазы находится на очень высоком уровне, затем у некоторых людей ее активность постепенно снижается, а у других остается постоянно на высоком уровне. Это определяется типом регуляторного района гена лактазы.

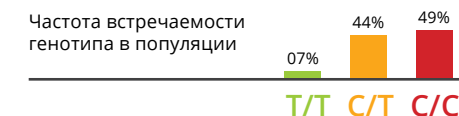
При снижении активности фермента возникает лактазная недостаточность – молочный сахар не расщепляется в тонком кишечнике и попадает в толстый. Затем он разлагается под действием бактерий с образованием молочной кислоты и газообразных веществ, что приводит к вздутию живота, диарее, рвоте и более серьезным воспалительным процессам в желудочно-кишечном тракте.

Исследуемый ген

LRH 13910

Ваш генотип

C/T



Гетерозигота, носительство одного патологического аллеля. Учитывая аутосомно-рецессивный характер наследования лактазной недостаточности, клинические проявления выражены слабо или отсутствуют, ожидается нормальная переносимость молочных продуктов.

ВОСПРИЯТИЕ ЖИРНОГО

Традиционно считается, что восприятие жиров в ротовой полости обусловлено текстурой и ароматом продуктов, в то же время появляются свидетельства того, что человек различает особый «жирный» вкус. Важное требование для вкусовой детекции липидов – это расщепление триглицеридов и высвобождение свободных жирных кислот, как сигнальных стимулов, под действием фермента липазы в ротовой полости.

Люди, употребляющие много жиров в пищу, становятся нечувствительными к ним, что требует большего количества жиров для насыщения. Жиры являются важным компонентом питания, поэтому животные и человек предпочитают пищу, богатую жирами. Около 20% людей не могут определить количество жиров в пище. Диета с большим количеством жиров постепенно приводит к снижению чувствительности к жирным кислотам и человек еще в большей степени увеличивает их потребление.



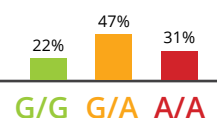
Исследуемый ген

CD36

Ваш генотип

G/G

Частота встречаемости
генотипа в популяции



Норма. Вы хорошо различаете количество жиров в пищевых продуктах на вкус, что позволяет интуитивно держать под контролем уровень их потребления.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Протективный вариант гена, нет необходимости менять привычки.



МЕТАБОЛИЗМ АЛКОГОЛЯ

Регулярное употребление алкоголя может приводить к повреждению печени и другим тяжелым расстройствам, однако степень их проявления, тяжесть и прогрессирование варьируется между людьми, употребляющими алкоголь в сопоставимых количествах. Эта изменчивость может быть связана с изменениями в работе ферментов, метаболизирующих алкоголь: алкогольдегидрогеназы (ADH) и альдегиддегидрогеназы (ALDH), но также зависит от других факторов: пол, курение, ожирение, статус инфицирования вирусными гепатитами.

Исследуемый ген

Ваш генотип

G/G

ADH1B

При таком генотипе метаболизм этилового спирта до токсичного ацетальдегида замедлен. Неприятные симптомы при употреблении алкоголя слабо выражены, поэтому вы в большей степени склонны к формированию психологической зависимости при регулярном употреблении алкоголя.

Алкоголь является фактором, снижающим обменные процессы в организме, отказ от алкоголя необходим при желании снизить вес.

МЕТАБОЛИЗМ КОФЕИНА

Кофеин способен выводить кальций из костей, при высоком уровне потребления кофе следует обратить внимание на продукты, богатые кальцием (сыр, творог, брокколи, инжир, фисташки, миндаль, мак, кунжут). Кофе содержит дубильные вещества, поэтому не рекомендуется его употреблять натощак, при язвенной болезни и обострении хронического гастрита. Избыточное потребление кофе также может быть причиной диареи, бессонницы, головной боли.

РИСКОМЕТР



РЕКОМЕНДАЦИЯ

При вашем генотипе употребление кофе не влияет на риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Исследуемый ген

CYP1A2

Ваш генотип

C/C

Быстрый метаболизм кофеина.

Ваш генотип соответствует «быстрому варианту» фермента, метаболизирующего кофеин. При данном генотипе употребление до 2 чашек кофе в день не увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний.

МЕТАБОЛИЗМ ГЛЮТЕНА

Глютен – это группа белков, содержащихся в семенах злаковых растений таких как пшеница, овес, рожь и ячмень.

Что происходит при употреблении глютена у людей с определенными иммунологическими особенностями?

Возникает специфический иммунный ответ с появлением ряда антител, в том числе против глиадина (спирторастворимая фракция глютена), тканевой трансглутаминазы (фермент который участвует в переваривании глютена) и др. В результате возникает аутоиммунное поражение слизистой оболочки тонкой кишки и хроническое воспаление кишечника. Такое заболевание называется целиакия.

Целиакия приводит к нарушению всасывания жиров, белков, углеводов, а также витаминов и минеральных веществ. Заболевание вызывает целый ряд симптомов, как «привязанных» к желудочно-кишечному тракту, так и более общих.



Исследуемый ген

HLADQ2

Ваш генотип

T/T

Норма. Риск непереносимости глютена ниже среднего популяционного.

НА СКОЛЬКО НЕОБХОДИМО ДЛЯ ВАС ОГРАНИЧИВАТЬ УПОТРЕБЛЕНИЕ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ

В организме человека натрий необходим для сокращения мышц, в том числе сердца, перистальтики кишечника и передачи сигналов нервными клетками. Потери соли должны восполняться. Большая часть соли выводится из организма с потом. Соль также экскретируется с мочой, причем почки строго поддерживают содержание соли в организме на нужном уровне. Хроническая нехватка соли сопровождается потерей веса и аппетита, вялостью, тошнотой и мышечными судорогами. С другой стороны, избыток натрия в соли и пищевых продуктах может быть predisposing фактором для развития артериальной гипертензии и заболеваний сердца, печени и почек. В среднем человек потребляет 8-12 г соли в день, с учетом соли, содержащейся в готовых продуктах и полуфабрикатах.

РИСКОМЕТР



РЕКОМЕНДАЦИЯ

При вашем генотипе нежелательно потребление пищи с повышенным содержанием соли. Умеренное ограничение потребления соли, не более 5-6 г в день с учетом соли, содержащейся в хлебе, консервированных и других продуктах.

Исследуемый ген

ADD1

Ваш генотип

G/T



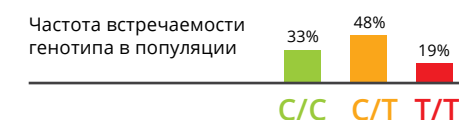
Присутствие варианта Trp460. Фактор риска гипертонической болезни. Фактор риска нарушения солевого обмена и задержки избыточной жидкости в организме. Необходимо ограничивать поваренную соль.

Исследуемый ген

CYP11B2

Ваш генотип

C/C



Норма.



СИСТЕМА ДЕТОКСИКАЦИИ КСЕНОБИОТИКОВ

Мы подвержены воздействию ядов и вредных веществ в гораздо большей степени, чем мы это осознаем. Химические вещества, сигаретный дым, промышленное загрязнение, пестициды, содержащиеся в фруктах и овощах, химические вещества, входящие в состав ряда лекарственных препаратов и пищевых добавок представляют собой лишь некоторые из веществ, воздействию которых мы подвергаемся ежедневно, и которые могут негативно воздействовать на наше здоровье. Организм ведет постоянную борьбу с этими веществами, таким образом очищая себя. Механизмы клеточного восстановления и выведения токсинов из клеток предотвращают возникновение рака и целого ряда проблем со здоровьем. Варианты генов, исследуемые в этой части программы, важны, поскольку они во многом определяют, каким образом организм будет взаимодействовать с различными вредными веществами. Тем людям, чьи защитные механизмы менее эффективны, приходится в большей степени прибегать к альтернативным способам защиты организма от токсинов, лучшим из которых является сбалансированный рацион питания, избегание контакта с сигаретным дымом (в том числе пассивное курение) и некоторыми продуктами нефтехимической промышленности.

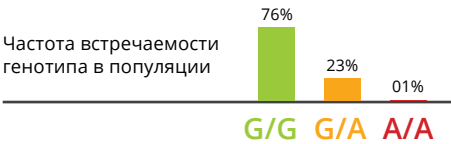
Глутатион-S-трансферазы (GST) – это семейство ферментов, катализирующих процессы детоксикации различных ксенобиотиков и канцерогенов, поступающих в организм. GST катализируют реакцию связывания ксенобиотиков с трипептидом глутатионом, и в результате менее токсичные и более растворимые соединения могут далее метаболизироваться и экскретироваться. Канцерогены – вещества, контакт с которыми вызывает онкологические заболевания.

Исследуемый ген

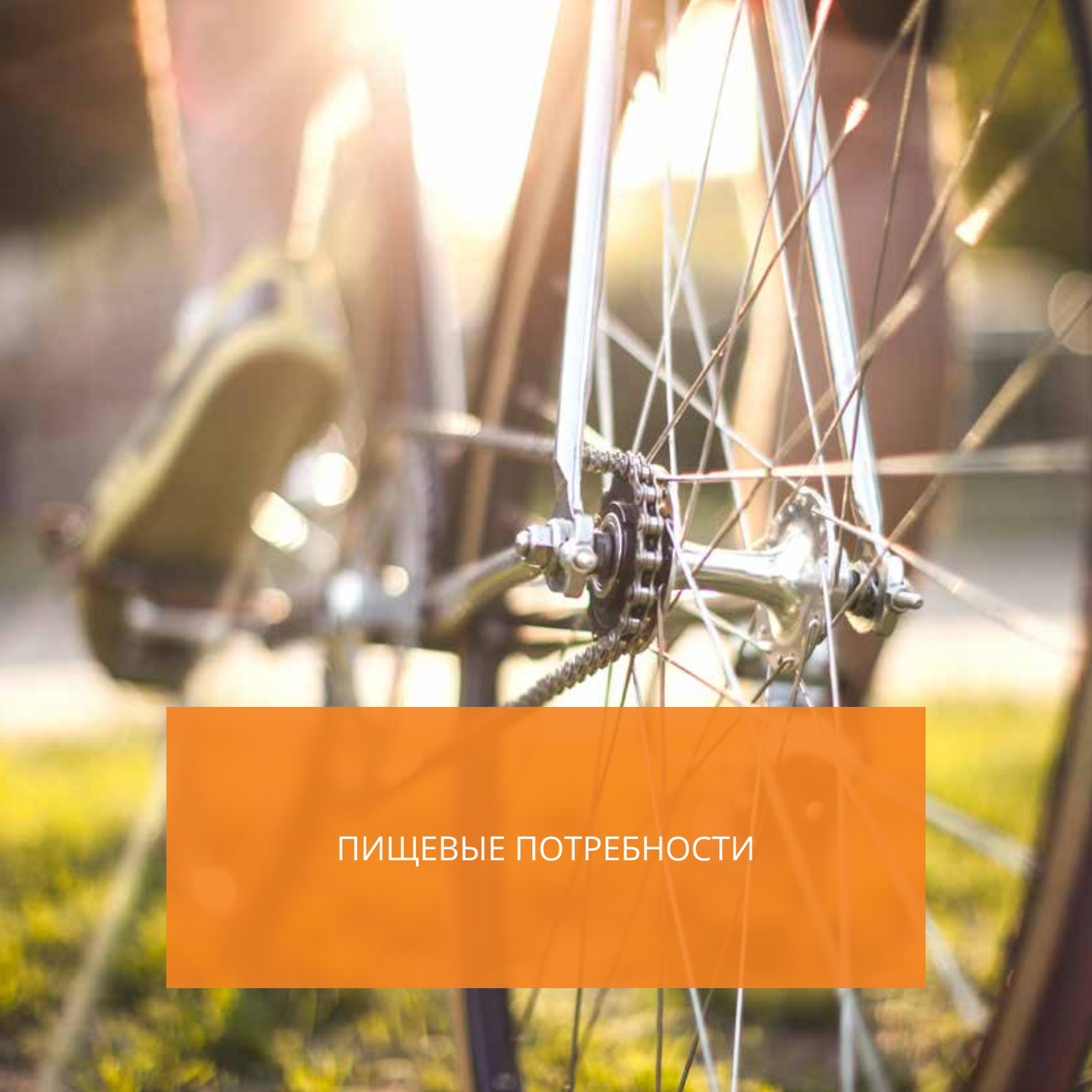
GSTP1

Ваш генотип

G/A



Фактор риска онкологических заболеваний при контакте с пестицидами гербицидами и курении, в том числе пассивном.
Снижена способность детоксикации пестицидов.



ПИЩЕВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ

Здоровое питание – один из основополагающих моментов здорового образа жизни. Это существенный и постоянно действующий фактор, обеспечивающий адекватные процессы роста и развития организма. Рациональное здоровое питание обеспечивает гармоничное физическое и нервно-психическое развитие, повышает сопротивляемость к инфекционным заболеваниям и устойчивость к неблагоприятным условиям внешней среды.

Некоторые мутации в генах, кодирующих важные для метаболизма ферменты, могут приводить к снижению уровня необходимых элементов, в том числе витаминов B12 и A.

По результатам анализа соответствующих генов можно определить, как протекают в организме процессы усвоения полезных веществ, и, при необходимости, скорректировать питание в сторону увеличения тех или иных продуктов для гармонизации рациона.

ВИТАМИНЫ

Существуют генетические маркеры, связанные с большей пользой для здоровья при употреблении определенных микронутриентов – витаминов и минералов, поэтому возможно, что вам следует контролировать содержание этих веществ в своем рационе. Сбалансированное питание, обеспечивающее оптимальное количество витаминов и питательных веществ, является важной составляющей хорошего здоровья.

Витамин B12

Витамин B12 – водорастворимый витамин, относительно стабилен на свету и при высоких температурах (при обычном приготовлении пищи разрушается незначительно). Витамин B12 участвует в клеточном делении, присущем каждой живой клетке. Исходя из одного этого, можно оценить важность этого витамина. В наибольшей степени от адекватного уровня витамина B12 зависит нормальное функционирование тех тканей, клетки которых делятся наиболее интенсивно: клетки крови, иммунные клетки, клетки кожи и клетки, выстилающие внутреннюю поверхность кишечника. Витамин B12 естественным образом содержится в продуктах питания животного происхождения, таких как мясо, рыба, птица, яйца и молоко. Рациональное питание обычно обеспечивает достаточное количество витамина B12, но у вегетарианцев, радикальных вегетарианцев (веганов), пожилых людей и у людей с нарушением всасывания витамина B12 вследствие заболеваний пищеварительного тракта может наблюдаться дефицит этого витамина. Маркер в гене FUT2 ассоциируется с пониженным уровнем содержания витамина B12 в крови. Этот эффект может объясняться снижением всасывания витамина B12 из кишечника.

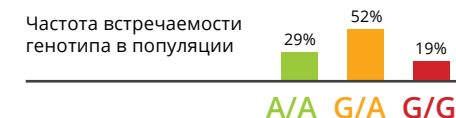
Исследуемый ген

FUT2

Ваш генотип

G/G

Возможно развитие гиповитаминоза B12 и, как следствие, анемии и неврологических нарушений. Следует употреблять продукты, содержащие витамин B12. Желательно 1 раз в год определять уровень витамина B12 в крови.



РЕКОМЕНДАЦИЯ

Анализ вашего генотипа указывает на предрасположенность к снижению уровня витамина B12. Убедитесь, что в вашем рационе присутствует достаточное количество еды, богатой витамином B12, например, мяса, рыбы, птицы и молочных продуктов. Вы также можете получать витамин B12 из обогащенных продуктов и витаминных добавок.



Витамин А

Витамин А (ретинол) – это жирорастворимый витамин, антиоксидант. Необходим для зрения и костей, а также здоровья кожи, волос и нормальной работы иммунной системы, репродуктивной функции и регуляции экспрессии (активности) генов. Значительная часть витамина А в организме синтезируется из бета-каротина – нутриента, который содержится в некоторых продуктах питания растительного происхождения, таких как тыква, морковь. В ходе генетических исследований было обнаружено, что синтез витамина А из бета-каротина нарушен у лиц, являющихся носителями определенного варианта гена BCMO1.

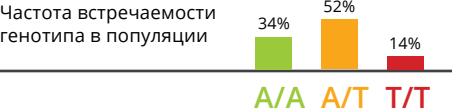
Исследуемый ген

BCMO1

Ваш генотип

A/T

Промежуточная активность фермента. Возможно небольшое снижение уровня витамина А в крови.



РЕКОМЕНДАЦИЯ

Анализ вашего генотипа указывает на предрасположенность к замедленной трансформации бета-каротина в витамин А. Вам может понадобиться увеличить потребление продуктов, богатых каротиноидом, например, зеленых листовых овощей, оранжевых овощей и фруктов.



Фолиевая кислота

Присутствие редких аллелей генов фолатного цикла приводит к снижению активности продуцируемых ими ферментов и нарушению функционирования фолатного цикла. При этом замедляется метаболизм гомоцистеина. Неблагоприятное воздействие полиморфизма сильно зависит от внешних факторов – низкого содержания в пище фолатов и витаминов группы В, курения, приема алкоголя.

Гомоцистеин обладает выраженным токсическим действием на клетку. Он накапливается в крови, и основным местом повреждающего действия этого вещества становится внутренняя поверхность сосудов. Высокий уровень гомоцистеина усиливает функцию тромбоцитов. Дополнительным фактором риска гипергомоцистеинемии является дефицит фолиевой кислоты, витаминов В6, В12.

Гипергомоцистеинемия является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний и эндотелиальной дисфункции (нарушение функции сосудов, приводящее к атеросклерозу и атеротромбозу).

Прием фолиевой кислоты при планировании беременности снижает риск пороков развития плода.

Исследуемый ген

MTHFR

Ваш генотип

C/C

Норма.
Не выявлено генетически обусловленной необходимости дополнительного приема данного витамина, достаточно сбалансированной диеты.

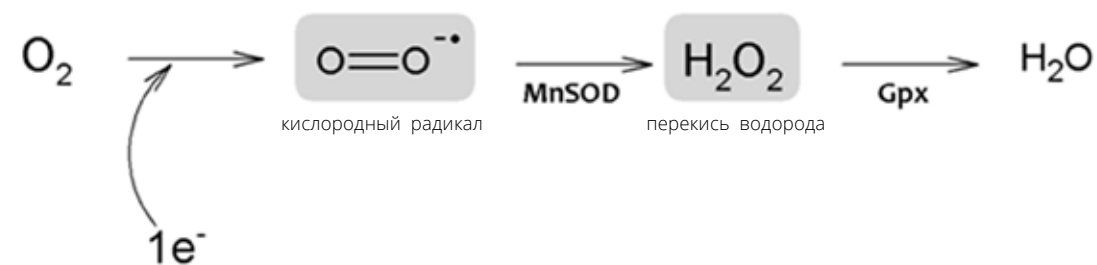


Продукты, содержащие фолиевую кислоту:
темно-зеленые овощи с листьями (шпинат, салат-латук, спаржа), свекла, морковь, брюссельская капуста, брокколи, томатный сок, дрожжи, печень, яичный желток, сыр, дыня, абрикосы, тыква, авокадо.

АНТИОКСИДАНТЫ

Кислородные радикалы образуются в ходе естественных метаболических процессов организма. Защита клетки от них осуществляется несколькими антиоксидантными ферментами (супероксиддисмутаза, глутатион пероксидаза) и низкомолекулярными антиоксидантами (витамин С, Е, глутатион). При снижении антиоксидантной защиты или избыточном образовании кислородных радикалов возникает оксидативный стресс. Негативное действие свободных радикалов кислорода проявляется в ускорении старения организма, ослаблении иммунитета, провоцировании воспалительных процессов в мышечных, соединительных и других тканях, повышается риск ишемической болезни сердца. Чтобы нейтрализовать процессы окисления, замедлить старение организма, полезно принимать витаминно-минеральные комплексы, обладающие мощной сбалансированной антиоксидантной защитой.

Супероксиддисмутаза MnSOD – фермент, который обезвреживает активные формы кислорода, переводя их в перекись водорода, тоже небезопасную для клеток молекулу. Работу довершает глутатионпероксидаза, которая переводит перекись в воду. Для работы глутатионпероксидазы необходим селен.



Исследуемый ген

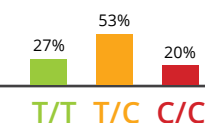
MnSOD

Ваш генотип

Нормальная активность фермента.

T/T

Частота встречаемости
генотипа в популяции





ОСНОВНЫЕ АНТИОКСИДАНТЫ

Витамин Е (α-токоферол) – жирорастворимый антиоксидант. Его иногда называют витамином молодости.

Принцип работы: в организме работает в паре с аскорбиновой кислотой. Перехватывает свободные радикалы, останавливает цепные реакции перекисного окисления. Высокий уровень токоферола характерен для таких активных органов, как печень и сердце. Особенно эффективен витамин Е по отношению к липидным пероксидным радикалам и является надежным защитником липидных мембран, останавливая процесс перекисного окисления липидов (жиров).

Где содержится: в злаках, пророщенных зернах, растительных маслах, получаемых холодной выжимкой.

Витамин С (аскорбиновая кислота) – водорастворимый антиоксидант.

Принцип работы: предохраняет от окисления целый ряд биологически активных веществ (в том числе стабилизирует и витамин Е). Аскорбиновая кислота синтезируется в организме почти всех животных, за исключением морских свинок, приматов и человека. Поэтому человеку необходимо поступление аскорбиновой кислоты с пищей.

Где содержится: шиповник, барбарис, облепиха, смородина черная, петрушка, перец, капуста брюссельская, укроп, черемша, боярышник, брокколи, капуста цветная, киви, рябина садовая, апельсин, грейпфрут, земляника, хрен (корень), капуста белокочанная, лимон, мандарин, ананас, щавель, лук зеленый, зеленый горошек, томаты, редька, картофель, яблоки отечественные, чеснок, огурцы, свекла, морковь.

Каротиноиды (провитамины А) – жирорастворимые антиоксиданты.

Где содержится: красные и оранжевые пигменты растений. Каротиноидами богаты масла и масляные экстракты моркови, облепихи, шиповника, пальмовое масло.

Биофлавоноиды (растительные полифенолы) – вещества растительного происхождения.

Принцип работы: в разных растениях содержится своя композиция флавоноидов, которые во многом определяют лечебные свойства экстракта. Например, уникальные свойства экстракта виноградных косточек объясняются наличием проантоцианидинов (биофлавоноиды с очень мощной антиоксидантной активностью), черника содержит антоцианины (голубые биофлавоноиды) и т. д.

Где содержится: биофлавоноиды – это синие и зеленые пигменты растений. Водные экстракты трав почти всегда содержат биофлавоноиды определенного сорта.

Селен

Принцип работы: Необходим для работы глутатионпероксидазы (ферментного антиоксиданта).

Где содержится: Овсяная и гречневая крупы, грибы, кукуруза, мясо, чеснок, морская капуста, кальмары, креветки, устрицы. Селен отсутствует в обработанных концентратах и консервах, а во всех рафинированных и вареных продуктах питания его количество снижено на 50%

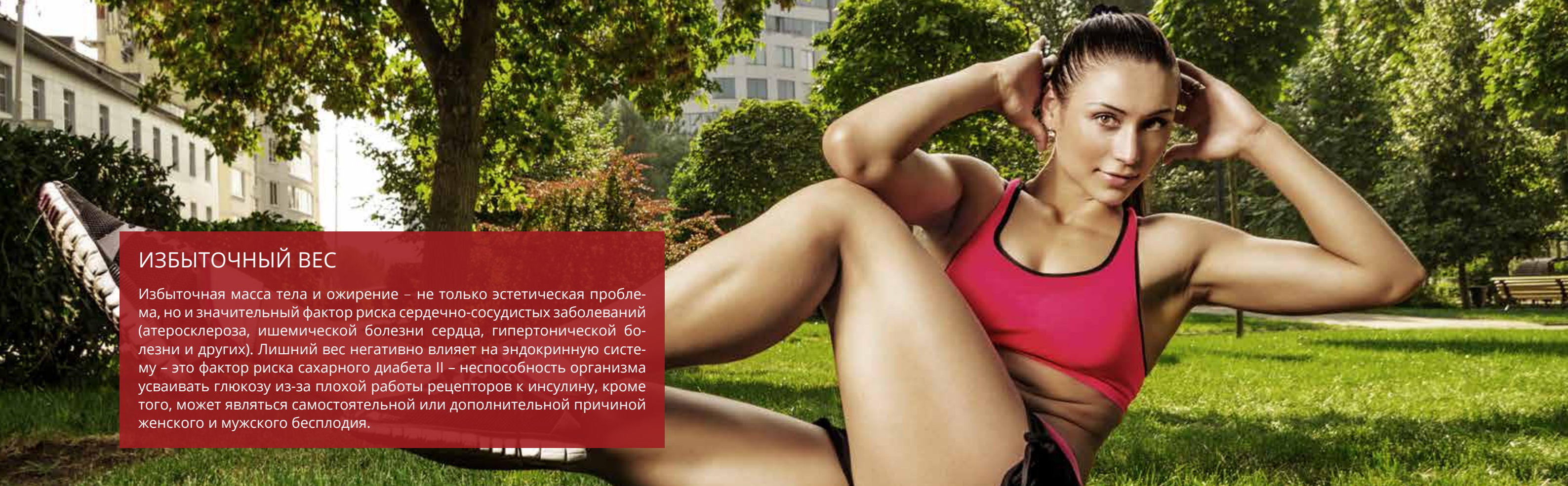


ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЕ ТЕЛА

Генетическая предрасположенность к какому-либо заболеванию в большой степени определяется изменчивостью генов, ведущей к нарушению функции или количества кодируемого белка. В частности это касается изменчивости генов, вызывающих ожирение.

На данный момент установлено несколько генных мутаций (изменений), которые могут быть причиной ожирения. Эти мутации чаще всего способствуют также развитию сахарного диабета 2 типа и других эндокринных заболеваний.

Особое внимание уделяется генам, кодирующим белки сигнальной системы, ответственной за регуляцию количества энергии, запасаемой в виде жира в организме. У носителей мутаций в этих генах ожирение возникает в результате переедания, так как они не получают в нужный момент сигнала о том, что энергии получено достаточно. Для эффективной коррекции подобных мутаций требуется тщательное составление рекомендуемой диеты.



ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС

Избыточная масса тела и ожирение – не только эстетическая проблема, но и значительный фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний (атеросклероза, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни и других). Лишний вес негативно влияет на эндокринную систему – это фактор риска сахарного диабета II – неспособность организма усваивать глюкозу из-за плохой работы рецепторов к инсулину, кроме того, может являться самостоятельной или дополнительной причиной женского и мужского бесплодия.

Характер питания и уровень физической активности могут модифицировать генетический риск

Нарушения, к которым рано или поздно приводит ожирение, объединены в понятие «метаболический синдром» («синдром X») – болезнь века, связанную с очевидными погрешностями в питании и малоподвижным образом жизни. Характеризуется следующими симптомами: абдоминальное ожирение, инсулинорезистентность, повышение уровня глюкозы и холестерина, а также повышение артериального давления. Кроме очевидных причин, связанных с образом жизни, в развитии метаболического синдрома и ожирения могут быть «виноваты» и определенные генетические особенности человека. Исследования полногеномного анализа ассоциаций (GWA), такие как консорциум GIANT (Genetic Investigation of ANthropometric Traits), включивший 270 000 европейцев, позволили выявить конкретные полиморфные варианты генов, с высокой вероятностью влияющие на индекс массы тела.



РИСКОМЕТР



Вероятность ожирения

Риск выше среднепопуляционного.

Исследуемый ген

FTO

Ваш генотип
A/A

Предрасположенность к избыточной массе тела. За счет сниженной чувствительности центра насыщения к инсулину и склонности к перееданию.



Исследуемый ген

FABP2

Ваш генотип
G/A

Предрасположенность к избыточной массе тела. Более активно усваиваются жиры, которые мы получаем с пищей.

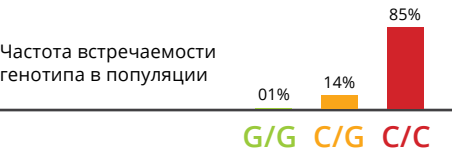


Исследуемый ген

PPARG

Ваш генотип
C/G

Промежуточная активность роста жировых клеток при поступлении жиров в организм. Небольшой протективный (защитный) эффект в отношении ожирения.





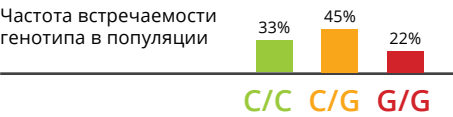
Исследуемый ген

ADRB2

Ваш генотип

G/G

Предрасположенность к абдоминальному ожирению. Склонность к замедленному расходу энергетических запасов.



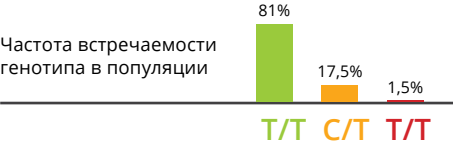
Исследуемый ген

ADRB3

Ваш генотип

C/T

Промежуточный вариант энергетического расхода. Предрасположенность к избыточной массе тела (эффект менее выражен, чем для варианта C/C).



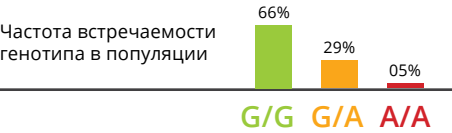
Исследуемый ген

DRD2

Ваш генотип

G/G

Норма.



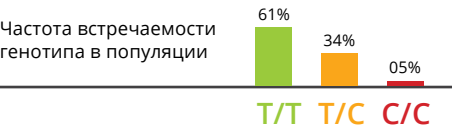
Исследуемый ген

MC4R

Ваш генотип

T/T

Норма.





СПОРТ И ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

С биологической точки зрения спортивная работоспособность во многом зависит от состояния биоэнергетики организма. Существуют различия в способах энергообеспечения и реакциях на тот или иной тип физической нагрузки.

Согласно современным представлениям молекулярной генетики спорта, считается, что индивидуальные различия в степени развития тех или иных физических качеств человека во многом обусловлены его ДНК. По анализу выделенных генов можно выявить предрасположенность к скоростно-силовым или длительным физическим нагрузкам, определить особенности биоэнергетических процессов.

Полученная информация позволяет подобрать эффективную систему тренировок, рекомендовать наиболее подходящие нагрузки и повысить спортивные результаты.



СПОРТИВНАЯ ГЕНЕТИКА

Невозможно выполнить какую-либо работу без затрат энергии. Существует два основных пути энергообеспечения организма (синтез АТФ) – анаэробный и аэробный пути. Аэробная работоспособность проявляется при выполнении длительных физических нагрузок, а анаэробная работоспособность обеспечивает возможность выполнения кратковременных нагрузок высокой и максимальной интенсивности. Существуют различия в составе мышечных волокон, у стайеров преобладают медленные «мышечные» волокна – (медленно сокращаются и медленно утомляются), а у спринтеров быстрые – (быстро сокращаются и быстро устают).

Гены выносливости

Насколько у вас выражены генетически обусловленные качества стайера.

УРОВЕНЬ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ **75%**

Тренировками на выносливость называют физические упражнения, связанные с длительной нагрузкой средней интенсивности. Большинству людей полезна комбинация тренировок на выносливость, тренировок высокой интенсивности и упражнений с сопротивлением. Если ваша сумма баллов «генетической выносливости» более 90 процентов, то вы имеете predisposition к высоким достижениям в спорте, связанном с выносливостью.



Являетесь ли вы носителем генетического варианта, обнаруженного практически у всех бегунов-спринтеров, прошедших квалификационный отбор на участие в крупнейших соревнованиях, например, в Олимпийских играх?

Ген белка альфа-актина-3 (ACTN3) может содержать стоп-кодон. Так, если в позиции 557 присутствует нуклеотид С (цитозин), то синтезируется аминокислота аргинину R (аллель), а если нуклеотид Т (типин), то синтез белка прерывается стоп-кодоном Х (аллель Х). Таким образом, у людей, гомозиготных по аллелю Х, альфа-актин-3 не образуется. Альфа-актин-3 – компонент белых (быстрых, F-волокон) мышечных волокон. Это волокна, рассчитанные на высокую скорость и силу сокращения, но при этом они не могут сокращаться долго, так как работают на запасах креатинфосфата и гликогена. Исследование олимпийских спортсменов показало, что аллель R гена ACTN3 чаще встречается у спринтеров, а аллель Х – у стайеров.

Исследуемый ген

ACTN3

Ваш генотип

T/T

Частота встречаемости генотипа в популяции

23%

58%

19%

C/C

T/C

T/T

Прирост мышечной массы

Исследуемый ген

ACE

Ваш генотип

I/D

Частота встречаемости генотипа в популяции

35%

43%

22%

I/I

I/D

D/D



Снижение веса от физических нагрузок

Занятие физическими упражнениями является важной составляющей многих методик похудения, поскольку это основной способ поддержания веса на должном уровне для любого человека. Данное исследование может дать следующие результаты: «Физическая нагрузка настоятельно рекомендована» и «Физическая нагрузка рекомендована». Если ваш результат – «Физическая нагрузка настоятельно рекомендована», то для вашего генотипа характерна склонность к увеличению массы тела и вам настоятельно рекомендованы занятия физическими упражнениями. Если ваш результат – «Физическая нагрузка рекомендована», то у вас одним фактором риска избыточной массы тела меньше. Однако не стоит считать, что у вас одной причиной меньше для занятий физическими упражнениями, потому что тренировки оказывают благотворное влияние на всех, независимо от генотипа.

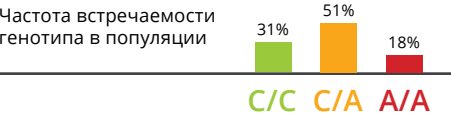
Исследуемый ген

FTO

Ваш генотип

A/A

Нагрузка настоятельно рекомендована.



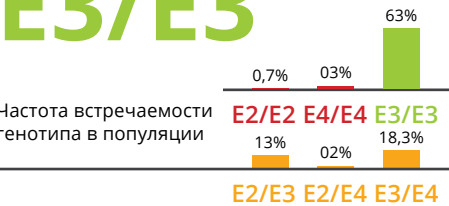
Исследуемый ген

APOE3

Ваш генотип

E3/E3

Нагрузка рекомендована.



Необходимость интенсивных интервальных тренировок для снижения жировой массы тела

Ваш генотип соответствует промежуточному результату между энергосберегающим и энергострачивающим типом. Вам подойдут регулярные тренировки умеренной интенсивности, а для лучшего результата – интенсивные интервальные физические нагрузки.

При физических нагрузках мышцам требуется больше кислорода и энергии для активного сокращения. Это достигается работой адренергической системы. Выделяется адреналин и норадреналин, которые, связываясь с рецепторами ADRB2 и ADRB3, стимулируют повышение частоты сердечных сокращений, а также мобилизуют «запасы» жиров и углеводов (гликогена) для получения энергетических молекул АТФ. Варианты ADRB2 Gln27 и ADRB3 Trp64 рецепторов адекватно отвечают на умеренную стимуляцию, что приводит к превращению жировых запасов в энергию. У носителей вариантов ADRB2 Glu27 и ADRB3 Arg64 для сжигания запасов необходимы большие дозы стимуляторов (адреналина), что может быть достигнуто во время высокоинтенсивных интервальных тренировок.

Исследуемый ген

Ваш генотип

G/G

Частота встречаемости генотипа в популяции

33%

45%

22%

C/C

C/G

G/G

Занятия спортом значительно снижают риск избыточной массы тела при Вашем генотипе, т.к. при этом высвобождается больше адреналина и углеводы активно расходуются и их избыток не переводится в запасы жира.

Исследуемый ген

Ваш генотип

C/T

Частота встречаемости генотипа в популяции

81%

17,5%

1,5%

T/T

C/T

T/T

Необходимы интервальные программы для спортивных тренировок. Промежуточный вариант энергетического расхода. Склонность к менее активному расходованию энергетических запасов.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

При вашем генотипе умеренной физической активности для снижения массы тела будет недостаточно, хороший эффект по снижению веса может быть достигнут высокоинтенсивными интервальными тренировками, в которых чередуются короткие периоды субмаксимальных и максимальных нагрузок с более продолжительными умеренными. Хорошо подойдут командные виды спорта (футбол, баскетбол, волейбол), в которых естественным образом выполняются оптимальные условия снижения веса при вашем генотипе, а именно чередование кратковременных «взрывных» усилий максимальной интенсивности с умеренными. Похожими качествами обладают занятия по различным боевым искусствам, капоэйра. Это обеспечивает высокий уровень адреналина и хорошо стимулирует катаболизм жиров.

Пример высокоинтенсивной интервальной тренировки.

Метод доктора Идзуми Табата:

Вариант 1

Разминка 5 минут.
Прыжки со скакалкой в быстром темпе 40 сек., затем 20 сек. отдых и так 8 циклов.
Или бег с максимальной скоростью 40 сек., затем 20 сек. быстрая ходьба и так 8 циклов.

Вариант 2

Разминка 5 минут.
Плавание кролем с максимальной скоростью 50 м, затем 1 минуту перерыв и так 8 циклов.

Беговая дорожка: программа «Холмы».

* Высокоинтенсивные интервальные тренировки предъявляют серьезные требования к организму

Они подходят не для всех, если есть проблемы со здоровьем, необходимо проконсультироваться с врачом. Для того чтобы подготовить тело к повышенным нагрузкам, людям с низкой исходной физической активностью для начала (2-3 месяца) необходимо выполнять упражнения умеренной интенсивности, например, легкий бег или ходьба в быстром темпе.

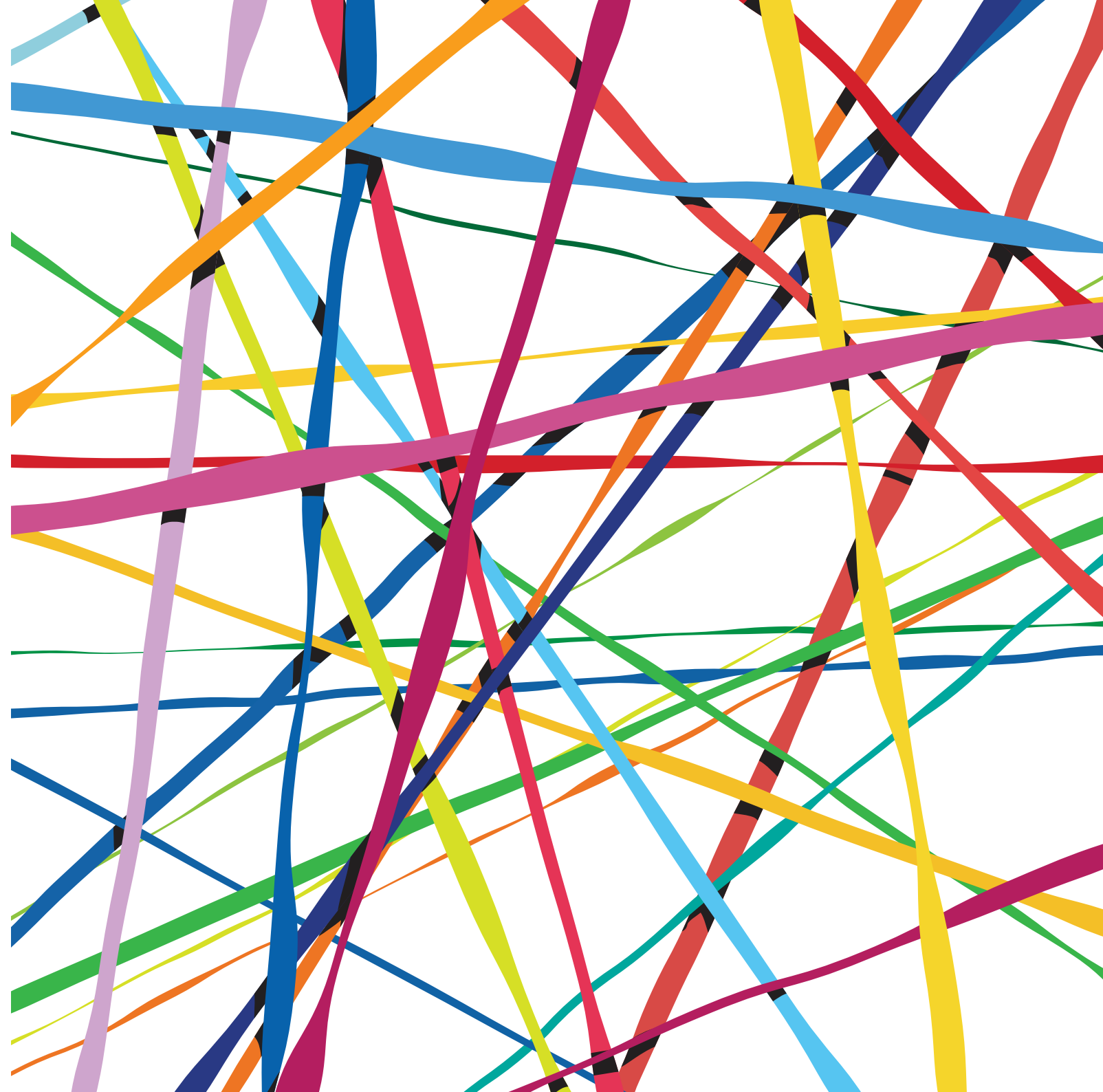
Заключение

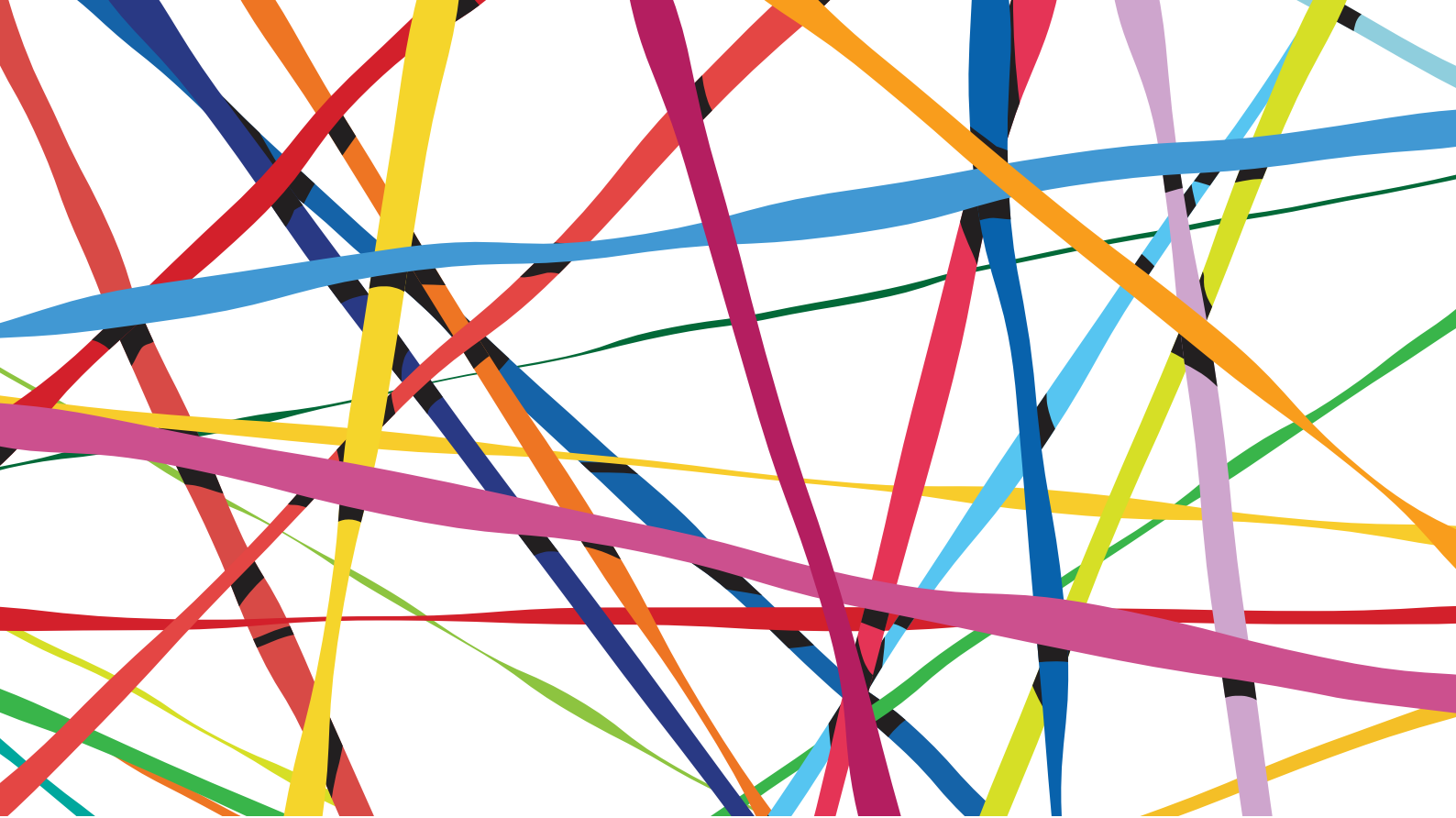
Уважаемый xxxxxxxx xxxxxx, поздравляем вас с прохождением генетического тестирования MyGenetics.

Этот отчет, основанный на результатах анализа, – ваш первый шаг навстречу жизни нового качества. Надеемся, что он приблизит вас к пониманию вашего организма, улучшению самочувствия и настроения, достижению новых целей.

Мы хотели бы подчеркнуть, что весь отчет носит информационный характер. Несмотря на то, что вся информация в данном отчете базируется на научных исследованиях, эти данные не должны использоваться Вами или другими лицами для диагностики, лечения или предотвращения заболеваний.

На основе ДНК-анализа можно судить о генетически обусловленных особенностях организма. При этом влияние внешних факторов, таких как среда, аллергия, приобретенные хронические заболевания, в данном отчете учесть невозможно. Однако они должны быть приняты во внимание при выполнении рекомендаций. Важно, чтобы вы это понимали независимо от того, считаете ли вы себя абсолютно здоровым или знаете о каких-либо своих хронических заболеваниях.





8 800 250 54 93
бесплатный по России
MyGenetics.ru