



Обратите внимание

Безопасность рекомендаций отчета зависит от изначального состояния здоровья ребёнка



Данный отчет носит информационный характер, а ДНК-тест не является инструментом для диагностики заболеваний, профилактики, лечения и медицинской реабилитации.



До перехода на питание по результатам анализа ДНК необходима консультация педиатра для исключения противопоказаний к рекомендованному типу питания.



Меню может быть изменено или дополнено квалифицированным эндокринологом, гастроэнтерологом или диетологом с учетом предложенного типа питания на основе анализа ДНК.



Если состояние здоровья вашего ребёнка не позволяет приступить к питанию по ДНК – начинайте постепенный переход под контролем педиатра и квалифицированного диетолога. Если вы заметите у ребёнка любое ухудшение самочувствия на фоне соблюдения питания, необходимо своевременно сообщить об этом лечащему врачу.



Фамилия Имя Отчество

пол Мужской	возраст, лет 5	рост, см 114	вес, кг 21	ИМТ* 16.2	КФА* 1.375
-----------------------	--------------------------	------------------------	----------------------	---------------------	----------------------

Рекомендуемое количество калорий для здорового снижения веса:

1220 ккал

Рекомендуемое количество калорий для поддержания веса:

1525 ккал

*ИМТ (Индекс Массы Тела) – показатель, который позволяет оценить соотношение массы человека и его роста чтобы определить, является ли вес нормальным, недостаточным или избыточным.

**КФА (Коэффициент физической активности) – отношение среднесуточных затрат энергии человека к его затратам в состоянии полного покоя и величине основного обмена.

ГЕНОТИП

Результаты генетического анализа



Ген	Тип	Генотип	Norma / Mut	
ADRB2	rs1042714	C/G	Norm / Mut	
TCF7L2	rs12255372	G/T	Norm / Mut	
PPARG	rs1801282	C/C	Norm / Norm	Рацион питания
FABP2	rs1799883	A/A	Mut / Mut	
HLA-DQ2.2	rs7775228	G/G	Mut / Mut	Пищевые непереносимости
LCT	rs4988235	C/C	Norm / Norm	
FADS1	rs174547	T/C	Norm / Mut	
VDR	rs1544410	G/G	Norm / Norm	Витамины
PPARG	rs1801282	C/C	Norm / Norm	
ACTN3	rs1815739	T/T	Mut / Mut	
ACE	rs4341	D/D	Mut / Mut	
ADRB2	rs1042713	G/A	Norm / Mut	Спорт и физические нагрузки
ADRB2	rs1042714	C/G	Norm / Mut	
ADRB3	rs4994	T/T	Norm / Norm	

ДНК-анализ проведен ООО «Национальным Центром Генетических Исследований»



Введение

Вы держите в руках персональный отчет о результатах молекулярно-генетического исследования. Этот документ позволит выработать и скорректировать пищевые привычки у ребенка для формирования у него принципов здорового образа жизни. Отчет содержит результаты анализа и теоретическую информацию, которая дает возможность лучше разобраться в вопросах питания и физической активности вашего ребенка. Отчет базируется на данных, полученных в результате анализа ДНК, и на оценке образа жизни по итогам анкетирования.

Данный отчет не определяет текущее состояние здоровья, он говорит о генетических предрасположенностях к определенным физиологическим состояниям, а также указывает на ряд характерных признаков ребенка, связанных с питанием и физическими нагрузками. Гены на 40% определяют здоровье человека, 50% зависит от образа жизни человека (привычки, питание, спорт, окружающая среда) и лишь 10% – от целенаправленного оздоровления и лечения.*

Как работает генетика

Ген – участок молекулы ДНК, в котором закодирована информация о биосинтезе конкретной белковой молекулы, выполняющей определенную функцию в организме. Любой человек является носителем двух копий каждого гена, доставшихся ему от отца и матери. Из 20 000 генов мы выбрали для анализа и акцентировали внимание на тех вариантах, которые несут в себе практическую информацию, особенно важную при развитии детского организма.

Исследования ДНК и расшифровка генома человека позволили найти ключ к лечению и профилактике многих заболеваний через питание. На стыке генетики и диетологии появилась наука – нутригенетика. Она изучает особенности влияния продуктов питания на человека. Этому разделу в отчете уделено особое внимание, тип питания основан на анализе генов, от которых зависит индивидуальная реакция организма на те или иные продукты.

* По исследованиям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)

Содержание



Рацион питания

На основе результатов генетического анализа составляются рекомендации по питанию и подбираются варианты меню, подходящие для рациона вашего ребенка. Также вы узнаете о возможных причинах набора лишнего веса и рисках развития диабета 2-го типа.

стр. 05



Пищевые непереносимости

Из результатов анализа вы узнаете о наличии предрасположенности к целиакии, непереносимости глютена и лактозы.

стр. 15



Витамины

Вы узнаете о потребностях организма в витаминах D и F, наиболее важных для развития детского организма, и способах предотвращения их дефицита с помощью сбалансированного питания.

стр. 21



Уровень физической активности

Вы узнаете о скорости расходования энергетических запасов организма, какие и в каком количестве физические нагрузки рекомендованы ребенку для здорового физического развития.

стр. 25



Спортивный потенциал

В ДНК заложены врожденные спортивные качества каждого человека. Эта информация поможет выбрать перспективное направление в спорте, снизить риск многих спортивных травм и осознанно подобрать ребенку спортивную секцию.

стр. 27



Рацион питания

Правильное питание с детства – залог здоровой пищеварительной системы и отсутствие проблем с весом. Известно немало случаев, когда неправильное питание ребенка приводило к набору лишнего веса, нарушениям работы эндокринной и центральной нервной систем, а также к развитию диабета 2-го типа. Необходимо приучать к правильному питанию с детства, так как в самом раннем возрасте формируются устойчивые пищевые привычки, которые приводят не только к изменению психологических особенностей пищевого поведения, но и к необратимым изменениям во вторичной структуре ДНК, которые впоследствии могут передаваться следующим поколениям.

По результатам ДНК-анализа специалисты определяют, какой тип питания, какие продукты и в каком количестве нужны ребенку для здорового функционирования организма и нормализации веса. При составлении рациона питания мы уделили внимание генам, которые отвечают за расщепление и усвоение жиров и углеводов, а также предрасположенность к развитию диабета 2-го типа. В результате ДНК-анализа вы узнаете, сколько жиров, углеводов и белков должно быть в рационе ребенка ежедневно, и какие продукты стоит включить в его рацион, а каких лучше избегать.

Белки	/	Строительный материал для мышц
Жиры	/	Структурные компоненты клеточных мембран
Углеводы	/	Основной источник энергии



Резюме

Для генетического профиля вашего ребенка оптимальным является:

Смешанный рацион питания с профилактикой диабета 2-го типа и с разгрузочными днями*

Белки 20-25%

Жиры 20-25%

Углеводы 45-50%

Особенности метаболизма:

Скорость распада углеводов



Усвояемость жиров



Низкая

Средняя

Высокая

Сахарный диабет 2-го типа



Скорость роста жировых клеток



Низкая

Средняя

Высокая

Результаты ДНК-анализа помогут вам сбалансировать питание ребенка и скорректировать его рацион, исключив продукты, которые плохо усваиваются организмом, чтобы получать из пищи только полезные для него питательные вещества.

Lambert C. P., Frank L. L., Evans W. J. Macronutrient considerations for the sport of bodybuilding //Sports Medicine. – 2004. – Vol. 34. – No. 5. – P. 317-327.

Halton T. L., Hu F. B. The effects of high protein diets on thermogenesis, satiety and weight loss: a critical review //Journal of the American College of Nutrition. – 2004. – Vol. 23. – No. 5. – P. 373-385.

Cornelis M. C. et al. TCF7L2, dietary carbohydrate, and risk of type 2 diabetes in US women //The American journal of clinical nutrition. – 2009. – Vol. 89. – No. 4. – P. 1256-1262.

Martínez J. A. et al. Obesity risk is associated with carbohydrate intake in women carrying the Gln27Glu 2-adrenoceptor polymorphism //The Journal of nutrition. – 2003. – Vol. 133. – No. 8. – P. 2549-2554.

Pratley R. E. et al. Effects of an Ala54Thr polymorphism in the intestinal fatty acid-binding protein on responses to dietary fat in humans //Journal of lipid research. – 2000. – Vol. 41. – No. 12. – P. 2002-2008.

Robitaille J. et al. The PPAR-gamma P12A polymorphism modulates the relationship between dietary fat intake and components of the metabolic syndrome: results from the Québec Family Study //Clinical genetics. – 2003. – Vol. 63. – No. 2. – P. 109-116.

Genin E. et al. APOE and Alzheimer disease: a major gene with semi-dominant inheritance //Molecular psychiatry. – 2011. – Vol. 16. – No. 9. – P. 903.

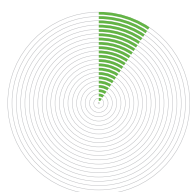
Soerensen M. et al. Evidence from case-control and longitudinal studies supports associations of genetic variation in APOE, CETP with human longevity //Age. – 2013. – Vol. 35. – No. 2. – P. 487-500.

Lai C. Q. et al. Influence of the APOA5 locus on plasma triglyceride, lipoprotein subclasses, and CVD risk in the Framingham Heart Study //Journal of lipid research. – 2004. – Vol. 45. – No. 11. – P. 2096-2105.

Белки

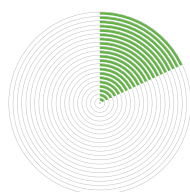
Белки – важный структурный и строительный элемент для организма

Результат анализа



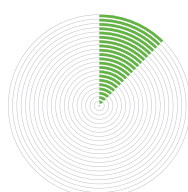
Физиологическая потребность в белке

10-12%



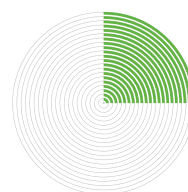
Для снижения веса

20%



Для поддержания веса

20%



При интенсивных физических нагрузках

20-25%

Влияние на организм

Дефицит:

Нарушение работы печени
Атрофия мышц
Снижение иммунитета
Депрессия

Избыток:

Образование камней в почках
Хрупкость костей
Отечность
Изменение естественного запаха

Рекомендация

Общая рекомендуемая доля белков в вашем рационе должна составлять 12-15 %, причем следует употреблять разные их виды. При интенсивной физической активности возможно увеличение доли белков до 20-25 % от общей калорийности суточного рациона.

Нужно учитывать, что у детей суточная потребность в белке гораздо выше, чем у взрослых. В дошкольном возрасте ребёнку необходимо съедать не менее 2,5 граммов белка на килограмм массы тела. У взрослых же норма составляет 1-1,5 г.

Общая информация

PROFESSIONAL

Белки – обширная группа органических веществ, важные источники аминокислот. В процессе пищеварения они распадаются на элементарные звенья – аминокислоты, и усваиваются в кишечнике. Далее при попадании в клетку аминокислоты участвуют в построении собственных белков человека. Белки необходимы организму в качестве строительного материала для образования новых клеток и для поддержания функции существующих.

Являются основным компонентом процесса синтеза ферментов, гормонов и функционирования иммунной системы. Белки обычно делят на два типа: животный и растительный. Наиболее полноценным считается животный белок, поскольку в своем составе он содержит большую долю незаменимых аминокислот. Незаменимые аминокислоты не синтезируются в организме человека, они поступают в организм только из пищи.

Включайте в ежедневный рацион ребенка

Животный, 1 порция на выбор

до 12:00



300 мл молочной сыворотки



3 яйца



300 мл кефира или натурального йогурта

Мясной, 1 порция на выбор



150 г куриного филе/индейки



150 г говяжьей печени



150 г говядины, баранины

до 16:00

Растительный, 1 порция на выбор



200 г бобовых (нут, чечевица, горох)



150 г грибов



250 г крупы (гречка, кукурузная крупа, бурый рис)

Молочный, 1 порция на выбор



100 г творога 2-5% жирности



50 г нежирного сыра (брынза, фета, рикота)



250 мл ряженки или молока

В течение дня

Рыбный, 1 порция на выбор



100 г лосося



100 г минтая



150 г кальмаров

Влияние на организм

Белки играют важную роль в обмене веществ, но их потребление напрямую не связано с ожирением. Вклад генетики в белковый обмен веществ в организме минимален, редкие случаи генетических мутаций диагностируют другими способами. ДНК-тест позволяет определить оптимальную долю белков в рационе на основе информации о метаболизме углеводов и жиров. Доля белков в рационе особенно важна для детей при активном росте организма, а также белок необходим взрослым при занятиях спортом и наборе мышечной массы, так как он является строительным материалом для новых клеток.

Рекомендации

Белки являются важным регулятором аппетита, они быстро утоляют голод, и благодаря им долго сохраняется чувство насыщения.

Для стабильного развития ребенка доля белков должна составлять от 20 до 30% суточной калорийности всего рациона.

Это необходимо для здорового роста и развития опорно-двигательной системы. В утренние часы лучше употреблять быстроусвояемый белок, в обед – мясной и растительный, а вечером лучше отдать предпочтение долгоусвояемому белку для поддержания обмена веществ во время сна.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
ADRB2

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
C/G

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
30%

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
TCF7L2

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
G/T

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
29%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: GLN27GLU

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: INTRON3

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

Углеводы

Углеводы – главный источник энергии для организма.

Результат

Предрасположенность к полноте за счёт углеводов и диабету 2-го типа в связи с нарушением регуляции инсулина.

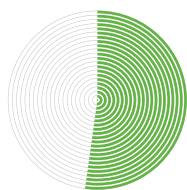
Скорость распада углеводов



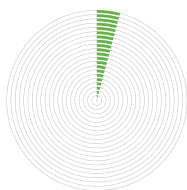
Низкая

Средняя

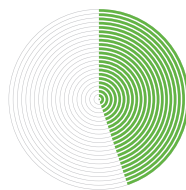
Высокая



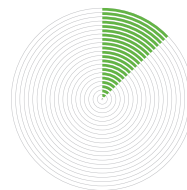
Общая доля углеводов
в рационе
45-50%



Простые
2-3%



Сложные
45%



Пищевые волокна
40 г

Риски

Риск развития сахарного диабета 2-го типа



Низкий

Средний

Высокий

Влияние на организм

Дефицит:
Слабость
Дрожь в руках
Тошнота
Головная боль

Избыток:
Повышение уровня сахара в крови
Задержка жидкости в тканях
Нарушение жирового обмена
Избыточный вес

Рекомендация

Рекомендуемая доля углеводов для вашего ребёнка составляет 45-50 % от общей калорийности суточного рациона с сокращением быстроусвояемых углеводов до 5%.

Общая информация

Углеводы – источник энергии. Они необходимы для функционирования центральной нервной системы, мышц (в том числе сердечной), играют важную роль в регуляции обмена жиров и белков.

Продукты, содержащие углеводы, классифицируют по гликемическому индексу (ГИ). Это показатель, который отражает скорость попадания глюкозы в кровь из кишечника. Чем быстрее расщепляется продукт, тем выше гликемический индекс. За эталон ГИ принята глюкоза, ее индекс равен 100. Глюкоза – самый важный углевод. Ее уровень регулируется инсулином – гормоном, который вырабатывается поджелудочной железой. Продукты с высоким ГИ повышают уровень сахара в крови, и поджелудочная железа начинает интенсивно вырабатывать инсулин.

Продукты с низким гликемическим индексом перевариваются медленно и вызывают плавные колебания уровня глюкозы и инсулина. Чем ниже гликемический индекс, тем дольше переваривается пища. Минимальный уровень инсулина в крови способствует расщеплению жиров, и предотвращает их накопление. Медленное усвоение пищи нормализует вес и обеспечивает долгое чувство насыщения.

Результат анализа гена ADRB2

Пониженная скорость расходования запасов углеводов в ответ на повышение уровня адреналина в крови.

Ген ADRB2 кодирует белок, который при взаимодействии с адреналином способствует увеличению скорости расщепления сахаров в мышцах и печени. Полиморфизм в этом гене приводит к снижению скорости расхода запасов углеводов в клетках.

Результат анализа гена TCF7L2

Регуляция секреции инсулина частично нарушена.

Ген TCF7L2 кодирует белок, который участвует в процессе формирования бета-клеток поджелудочной железы, участвующих в секреции инсулина, необходимого для снижения уровня глюкозы в крови. Менее благоприятный вариант гена способствует нарушению выработки инсулина в ответ на увеличение уровня глюкозы в крови и повышению риска развития сахарного диабета 2-го типа.*

*Рекомендуется консультация специалиста - эндокринолога.

Включайте в ежедневный рацион ребенка

Простые углеводы

Быстро усваиваются организмом, резко повышают уровень глюкозы в крови, чувство насыщения быстро проходит.

до 16:00

1-2 порции



15 г сухофруктов (горсть)



1 фрукт / 100-150 г ягод



5 г меда (чайная ложка)



20 г темного шоколада

Сложные углеводы

Долго усваиваются, вызывают умеренное повышение уровня сахара в крови, обеспечивают длительное насыщение.

до 16:00

3 порции



200 г крупы в приготовленном виде: гречка, рис, пшено



50 г цельнозерновых макарон*



2 ломтика ржаного хлеба*



150 г крахмалистых овощей: картофель, морковь, репа

Пищевые волокна (клетчатка)

Не расщепляются в организме, но перерабатываются микрофлорой кишечника, нормализуя пищеварение.

В течение дня

4 порции



150 мл овощного сока



1 овощ: томат, огурец, перец



4 цельнозерновых хлебца*



30 г зелени: петрушка, укроп, шпинат, листья салата

Родители довольно часто вознаграждают детей сладостями за успехи и хорошее поведение. Обычно, это любимые детьми шоколадки, чипсы, конфеты. С точки зрения питания, этого делать не рекомендуется, чрезмерное употребление кондитерских изделий, особенно магазинных, приводит к лишнему весу и кожным заболеваниям. Кроме того организм быстро привыкает к сахару, и у ребёнка формируется зависимость от сладкого. Если хотите побаловать ребёнка сладким, давайте ему фрукты, сухофрукты, мёд.

Влияние на организм

Пониженная скорость расходования энергетических запасов на фоне замедленной секреции инсулина в ответ на поступление глюкозы с пищей. Повышенная предрасположенность к полноте за счет сниженной скорости расходования углеводов, повышенная предрасположенность к диабету 2-го типа.

Рекомендация

Вашему ребёнку рекомендуется ограничить общее количество углеводов до 45–50% и увеличить потребление пищевых волокон до 30–40 г. Фрукты, сухофрукты, ягоды – не более 100 г в сутки в первой половине дня. Обязательно сочетать их употребление вместе с белковыми продуктами. Сложные углеводы (темные крупы, макароны из твёрдых сортов пшеницы, картофель, серый и отрубной хлеб) – не более 300 г в общей сложности. Свежевыжатые соки, сладкие газированные напитки, фруктовые смузи должны быть исключены из рациона. Оптимальный интервал между приемами пищи 3–4 часа, но не чаще, чем через каждые 2,5–3 ч. Суточные ограничения: до 12.00 – мед, темный шоколад, фрукты, сухофрукты, ягоды; до 17.00 – сложные углеводы и крахмалистые овощи (картофель, кукуруза); после 17.00 – некрахмалистые овощи (огурцы, томаты, все виды капусты и др.).

*При отсутствии непереносимости глютена. Рекомендуется консультация специалиста - диетолога.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
FABP2

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ALA62NR

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
A/A

MUTATION MUTATION

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
6%

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
PPARG

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO12ALA

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
C/C

NORMA NORMA

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
83%

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

Жиры

Жиры – строительный материал для клеточных мембран, энергетическое топливо для организма.

Результат анализа

Предрасположенность к набору массы тела за счёт жирной пищи в связи с быстрым усвоением жирных кислот и ускоренным ростом жировых клеток.

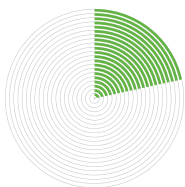
Усвояемость животных жиров



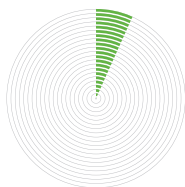
Скорость роста жировых клеток



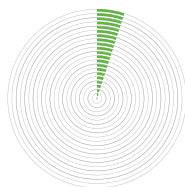
Низкая



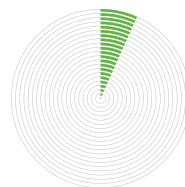
Общая доля жиров в рационе
20-25%



Мононенасыщенные
7-10%



Полиненасыщенные
5%



Насыщенные
3-5%

Влияние на организм

Дефицит:

Ухудшение состояния кожи и волос
Постоянная слабость
Гормональные нарушения
Нарушения работы нервной системы

Избыток:

Избыточный вес
Сердечно-сосудистые заболевания
Повышенная свертываемость крови
Нарушение метаболизма

Рекомендация

Рекомендуемая доля жиров для вашего ребёнка составляет 20-25% от общей калорийности суточного рациона с сокращением животных жиров до 3-5% и исключением трансжиров.

Общая информация

При развитии детского организма жиры играют особую роль. Они участвуют в формировании клеток мозга, работе иммунной и гормональной системах, а также используются организмом как энергетическое топливо.

Жиры бывают вредными и полезными. Вредные становятся причиной нарушений работы мозга, обмена веществ, функционирования кровеносной и сердечно-сосудистой систем. Для выявления нарушений жирового обмена обычно проводится биохимический анализ крови. Генетический анализ показывает, подвержен ли ваш ребенок набору лишнего веса за счет употребления жиров.

Самым вредным типом жиров являются трансжиры – это искусственно синтезированные масла. Они дешевые, способны долго храниться и не терять твердую форму даже при комнатной температуре, часто содержатся в магазинных сладостях (пончиках, тортах, печенье), мясных полуфабрикатах, спредах и соусах (майонезе, кетчупе, маргарине). Попадая в организм, они нарушают транспорт питательных веществ через мембраны клеток. В результате ухудшается питание клеток и нарушается работа мозга, что может привести к отставанию в развитии.

Результат анализа: гена FABP2

Высокая скорость усвоения насыщенных жирных кислот в кишечнике.

Ген FABP2 кодирует белок, который связывает жирные кислоты в кишечнике и способствует их активному транспорту и усвоению. Обладает высоким сродством к насыщенным жирам и обеспечивает их захват и транспорт внутрь кровотока. Менее благоприятный вариант гена приводит к повышению усвояемости насыщенных жирных кислот в кишечнике и набору массы тела.

Результат анализа гена PPARG

Высокая скорость роста жировых клеток в ответ на поступление жиров из пищи.

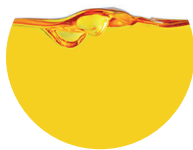
Ген PPARG кодирует белок, который участвует в делении жировых клеток, увеличении их размеров в ответ на появление жиров в кровеносном русле, участвует в развитии атеросклероза. Менее благоприятный вариант гена приводит к усилению накопления жиров внутри жировых клеток и повышению общего уровня холестерина в крови.

Включайте в ежедневный рацион ребенка

Рекомендуются

Полиненасыщенные жиры

Структурные компоненты органов и тканей, участвуют в иммунном процессе и синтезе гормонов, важны для работы мозга. Нормализуют обмен веществ, не влияют на ожирение



1 ч. л. льняного или рыжикового масла



30 г семечек подсолнечника или тыквы



150 г морепродуктов



200 г морской рыбы



3,5 г рыбьего жира

1 порция

Рекомендуются

Мононенасыщенные жиры

Структурные компоненты клеточных мембран, важный источник энергии, активный элемент обмена веществ, быстро выводятся из жировых клеток.



50 г орехов (горсть)



30 г авокадо



10 шт маслин



1 ч. л. ложка арахисового масла



1 ч. л. ложка подсолнечного масла

1 порция

Ограничить

Насыщенные жиры

Тяжело усваиваются и медленно расщепляются в организме, накапливаются в жировых клетках и формируют жировые запасы. Могут синтезироваться в организме

(Ограничить при предрасположенности к лишнему весу)



70 г мяса жирного сорта (свинина, говяжья вырезка)



2 яйца



30 г сметаны, молока или сливок



30 г мороженого



20 г сыра высокой жирности

1 порция

Полностью исключить

Трансжиры

Искусственный жир, нарушает транспорт питательных веществ в клетки, не выводится из организма

маргарин
спреды
твердый растительный жир

чипсы
полуфабрикаты
фаст-фуд
картофель фри

сыры без холестерина
некоторые кондитерские изделия

сухие концентраты супов, соусов, десертов, кремов

Полиненасыщенные жиры, в том числе «хороший» холестерин, особенно важны для формирования клеток мозга. Поэтому в рационе ребёнка в период с рождения и вплоть до полового созревания должно содержаться достаточное количество полезных жиров. Для здорового развития мозга, ребёнок должен получать необходимые для этого питательные вещества из льняного масла, грецких орехов и жирных сортов красной рыбы.

Влияние на организм

Высокая скорость усвоения в кишечнике насыщенных жирных кислот, поступающих из пищи, повышенная скорость роста жировых клеток в ответ на поступление жиров из пищи. Высокая склонность к набору массы тела за счет поступления жиров из пищи.

Рекомендация

На основе результатов генетического анализа было выявлено, что ваш ребёнок склонен к увеличению веса, если в его рационе присутствуют насыщенные жиры в большом количестве. В целях снижения веса рекомендуется исключить или сильно ограничить: жирные виды мяса (свинину, баранину, говяжий жир, сало), мясо-костные бульоны, жирную птицу (утку, гуся, куриную кожу); молочные продукты и сыры высокой жирности. Полностью исключить трансжиры (майонез, маргарин и др.). Можно употреблять продукты животного происхождения низкой жирности: мясо (нежирная говядина, кролик, оленина), птица (белое мясо курицы, индейки, перепелки без кожи и видимого жира), яйца, молочные продукты до 10% жирности. Для снижения и поддержания веса рекомендованы разгрузочные дни раз в 7-10 дней. Вариант разгрузочного дня подбирается исходя из основного типа питания. Общая калорийность рациона разгрузочного дня не должна превышать 600–800 ккал.

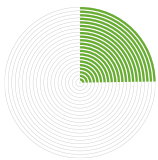
*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.

Рацион питания

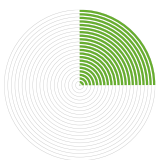
Научные исследования последних лет показали, что наследственность влияет на эффективность той или иной диеты. Мы произвели расчеты, чтобы подобрать для вашего ребёнка подходящий рацион питания, обеспечивающий оптимальный обмен веществ, снижение веса и улучшение здоровья.

Далее вам предложены примерное меню, а также расчет количества продуктов, допустимых к употреблению в день. Для получения индивидуальных рекомендаций проконсультируйтесь со специалистом.*

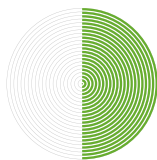
Для генетического профиля ребёнка оптимальным является:
Безлактозный безглютеновый смешанный рацион питания



Белки
25%



Жиры
25%



Углеводы
50%

Сбалансированный по белкам, с ограничением насыщенных жиров и легкоусвояемых углеводов, с высоким содержанием клетчатки с ограничением лактозосодержащих и глютеносодержащих продуктов.

Основу рациона для генотипа ребёнка составляет питание со сниженным содержанием углеводов и жиров и повышенным содержанием белков и пищевых волокон (клетчатки) в соотношении:
белки – 25 %, жиры – 25 %, углеводы – 50 %.
Это значит, что необходимо ограничить количество потребляемых быстрых (легкоусвояемых) углеводов: сахара, изделий из муки высшего сорта, кондитерских изделий, сладких напитков и других продуктов, имеющих высокий гликемический индекс, и продуктов с высоким содержанием жиров. Необходимо включить в рацион дополнительные порции животного и растительного белка и продукты, богатые пищевыми волокнами (овощи, цельное зерно, отруби, малина и др.).

Основные рекомендации



Режим питания:

Первый прием пищи – в течение часа после пробуждения, последний – за 2-3 часа до сна. Количество приемов пищи зависит от скорости расщевления углеводов (подробнее в разделе «Рацион питания»). Три основных приема пищи (завтрак, обед, ужин + перекусы на выбор).



Питьевой режим:

Количество свободной жидкости, которое необходимо потреблять ежедневно (преимущественно чистой негазированной воды комнатной температуры) составляет 30 мл/кг. Для снижения веса эффективным считается так называемый «дренажный» питьевой режим, когда следует выпивать 1 стакан воды за 30 мин до еды и 1 стакан через час после еды. Запивать пищу водой и другими жидкостями не рекомендуется.



Способ приготовления:

Отдайте предпочтение блюдам, приготовленным на пару, при помощи мультиварки, запеченным в духовке или в «рукаве». Это позволит сохранить малую калорийность приготовленного блюда. От классического жарения и приготовления еды во фритюре следует отказаться. Допустимо тушение пищи на сковороде без масла с небольшим количеством жидкости под крышкой.



Допустимо:

Белые виды мяса (кролик), птицы (грудка курицы и индейки), рыбы (минтай, судак, хек и т. д.); морепродукты; кисломолочные продукты минимальной жирности, в том числе сыр (9–17 %); сливочное масло ежедневно с утра в блюдах; растительное масло; орехи и семечки; несладкие фрукты; темные крупы (гречневая, дикий рис, бурый рис); овощи.*



Исключить:

Трансжиры (майонез, маргарин); чипсы, сухарики промышленного изготовления и другие продукты, имеющие в своем составе искусственные пищевые добавки (красители, ароматизаторы, консерванты, стабилизаторы и т. д.), поскольку их потребление вредит здоровью; колбасные изделия и мясные деликатесы (орех мясной, карбонад и т. д.); жирные сорта мяса (свинина, баранина), птицы (утка, гусь, куриная кожа), рыбы (сельдь, скумбрия, масляная рыба, палтус); субпродукты (язык, сердце, желудок); молочные продукты и сыры высокой жирности; сладости, содержащие жиры (печенье с начинкой, конфеты, вафли, сдобная выпечка, молочный шоколад, торты, пирожные); рафинированный сахар и все продукты, его содержащие; рафинированную муку (высшего сорта) и все изделия из нее. В случае появления симптомов лактазной недостаточности, также рекомендуется отказаться от потребления в пищу таких продуктов, как цельное, сухое, сгущенное молоко и сливки. Однако кисломолочные продукты (сметана, варенец, ряженка, кефир, творог, сыр и др.) содержат незначительное количество лактозы, чаще всего в ферментированной форме, поэтому эти продукты безопасны и из рациона их исключать не рекомендуется. При появлении симптомов глютеновой болезни*, также рекомендуется отказаться от потребления глютеносодержащих продуктов (рожь, ячмень, пшеница, овес, все крупы и изделия из этих злаков), поскольку риск развития заболевания очень высок и, таким образом вы предотвратите её возможное появление.



Ограничить:

Сладкие фрукты (бананы, виноград, инжир, хурма, дыня) и сухофрукты (финики, изюм, инжир); натуральные подсластители (мед, лукума, сироп топинамбура и др.); жареный и толченый картофель; отварные морковь и свеклу, так как гликемический индекс этих овощей после отваривания значительно повышается. Эти продукты можно потреблять в небольших количествах не чаще 1-2 раз в неделю исключительно в первой половине дня. Красное мясо (говядина, телятина), в том числе красное мясо птицы (куриные окорочка, красное мясо индейки); рыбу красных сортов (семга, форель, нерка); молочные продукты средней жирности (сметана 15–20 %, творог 5–9 %, сыр 17–25 %). Эти продукты рекомендуется потреблять 1-2 раза в неделю в небольшом количестве.*

*Приведенный рацион предназначен для среднестатистического человека с данным генотипом. Калорийность рациона и соотношение БЖУ меню должны и назначаться лечащим врачом, с учетом генотипа, уровня физической активности, наличия или отсутствия сопутствующих заболеваний.

Примерное МЕНЮ

Завтрак на выбор:

Омлет с зеленью (150 г) и сливочным маслом (5 г), помидор, хлеб зерновой (30 г), чай или кофе (200 г).

Каша пшеничная (200 г) со сливочным маслом (5 г) и фруктами (50 г), чай или кофе (200 г).

Каша гречневая рассыпчатая (100 г), сыр (20 г), яйцо, огурец, чай или кофе (200 г).

Кукурузные хлопья без сахара (30 г), кефир или классический йогурт (200 г), фрукты или ягоды (50 г).

Рисовые хлебцы с запеченным мясом или птицей (2 шт.), салат из моркови с яблоком (100 г), заправленный растительным маслом (10 г), чай или кофе (200 г).

Полдник и ланч:

Стакан йогурта, яблоко.

Гречневые хлебцы (2 шт.) с помидорами и сыром.

Творог (100 г) со сметаной (15 г), миндаль (20 г).

Ягоды или фрукты (150 г).

Любые овощи (150–200 г).

Обед на выбор:

Вегетарианский борщ (250 г), хлеб кукурузный (30 г), запеченная рыба (100 г).

Овощной салат (100 г), заправленный растительным маслом (10 г), суп с мясом (200 г) и сметаной (5 г), хлеб (30 г).

Уха с рисом (250 г), рыба из супа (100 г).

Гречка отварная (100 г), азу из говядины (100 г), салат из свежих овощей (100 г), заправленный растительным маслом (10 г).

Картофель (100 г), запеченный с курицей (100 г) и чесноком (5 г), салат из моркови и капусты (100 г) с растительным маслом (10 г).

Ужин на выбор:

Голубцы без риса (150 г) со сметаной (15 г).

Овощи в любом виде (150 г), мясо (100 г).

Стручковая фасоль (100 г), рыба (100 г).

Кальмары (100 г), фаршированные яйцом (150 г).

Салат «Капрезе» (помидоры, базилик, сыр моцарелла) без масла (100 г), мясо или птица (100 г), зелень (30 г).

Примерный список основных продуктов на неделю:

	На день	На неделю	
Вода	30 мл/кг		Пейте минимум 1,5 литра чистой воды в сутки.
Овощи и зелень	700 г	4900 г	Некрахмалистые овощи: огурцы, помидоры, болгарский перец, кабачки, цуккини, все виды капусты, баклажаны свекла, морковь (4400 г). Зелень (500 г)
Фрукты и ягоды	400 г	2800 г	Фрукты: яблоки, груши, апельсины, бананы и др. (2000 г) Ягоды: черника, виноград, клубника, малина (500 г) Сухофрукты: курага, чернослив, изюм, инжир (100 г)
Зерновые и бобовые продукты	250 г	1750 г	Крупы: кукурузная, рисовая, гречневая (800 г) Бобовые: горох, фасоль, чечевица (750 г) Амарантовые или рисовые хлебцы (200 г)
Молочные продукты	300 г	2100 г	Кефир обезжиренный (1000 г). Йогурт (500 г) Творог обезжиренный (600 г)
Мясо, птица, рыба, яйца	500 г	3500 г	Рыба нежирная (1500 г). Нежирное мясо: индейка, кролик, куриные грудки (1500 г) Морепродукты: кальмары, мидии (500 г)
Семена и орехи	10 г	70 г	Орехи: грецкий орех, фундук, миндаль, кешью (40 г) Семена: тыквенные, подсолнечника (30 г)
Масло	5 г	35 г	Льняное, рыжиковое, подсолнечное, оливковое (35 г)
Напитки	450 мл	3 л	Чай: черный, зелёный, травяной (100 г). Кофе молотый, по переносимости (50 г). Цикорий (100 г)
Сахар и кондитерские изделия	10 г	70 г	Черный шоколад, сладости на основе сахарозаменителей (сукралоза, стевия) (70 г)





ПИЩЕВЫЕ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ

Привередливость в еде не всегда зависит от самих продуктов питания или избалованности. Да, пищевые привычки во многом закладываются еще в детстве, но огромную роль играют и гены. Ученые выяснили, что гастрономические предпочтения заложены именно в них. Многие люди испытывают постоянные проблемы с пищеварением из-за генетической непереносимости злаковых или лактозы, даже не подозревая об этом. Важно узнать о предрасположенности к пищевым непереносимостям в раннем возрасте, чтобы вовремя назначить профилактику сопутствующих заболеваний. Невыявленные пищевые непереносимости могут тормозить развитие ребенка и приводить к более серьезным заболеваниям, таким как рахит.

В ДНК-тесте исследуются гены, отвечающие за отдельные химические процессы в организме, которые связаны с использованием, накоплением или расщеплением тех или иных веществ – это позволяет определить, каким образом ваш организм реагирует на эти вещества, в частности на лактозу и глютен.

Глютен

У детей симптомы целиакии более выражены, чем у взрослых. Непереносимость глютена может быть причиной дефицита массы тела и проблем с пищеварением. Обычно симптомы начинают проявляться в возрасте 7-8 месяцев, но иногда могут отсутствовать и до 2-3-х лет. В некоторых случаях непереносимость глютена может протекать в скрытой форме вплоть до взрослого возраста.

Лактоза

В первые годы жизни все младенцы усваивают молоко. Грудное молоко и специальные молочные смеси для первого прикорма являются единственным источником питательных веществ для грудных детей, и их организм справляется с их усвоением. Однако у детей с предрасположенностью к непереносимости лактозы к семи годам снижается способность переваривать молоко, а к 14 годам она может исчезнуть совсем.

Резюме

Результаты, полученные на основе исследования ДНК, позволяют выявить непереносимость злаковых и молочных продуктов. При наличии риска развития пищевой непереносимости следует исключить потенциально опасные продукты из рациона и обратиться за консультацией к специалисту.

Пищевые непереносимости



Непереносимость глютена



Непереносимость лактозы



Низкая

Средняя

Высокая

Hertzler S. R., Clancy S. M. Kefir improves lactose digestion and tolerance in adults with lactose maldigestion //Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. – 2003. – Vol.103. – No. 5. – P.582-587.

Jhawali P., Kumar V., Tanwar B. Celiac disease: Overview and considerations for development of gluten-free foods //Food Science and Human Wellness. – 2016. – Vol. 5. – No. 4. – P.169-176.

Bersaglieri T. et al. Genetic signatures of strong recent positive selection at the lactase gene //The American Journal of Human Genetics. – 2004. – Vol. 74. – No. 6. – P.1111-1120.

Vader W. et al. The HLA-DQ2 gene dose effect in celiac disease is directly related to the magnitude and breadth of gluten-specific T cell responses //Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2003. – Vol. 100. – No. 21. – P. 12390-12395.

Davey G. K. et al. EPIC-Oxford: lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33 883 meat-eaters and 31 546 non meat-eaters in the UK //Public health nutrition. – 2003. – Vol. 6. – No. 3. – P.259-268.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
HLA-DQ2.2

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: GS221

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
G/G

MUTATION

MUTATION

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
7%

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: MUT/MUT

Глютен

Глютен – вещество из клейковины, входящее в состав злаковых растений

Результат анализа

Высокая чувствительность к глютену.

Непереносимость глютена



Риск развития целиакии



Низкий

Средний

Высокий

Влияние на организм

Высокий риск развития непереносимости глютена. Выявлена генетическая предрасположенность к развитию целиакии*.

При обнаружении симптомов непереносимости глютена следует проконсультироваться со специалистом

Симптомы непереносимости глютена:
Проблемы с пищеварением
Боль в суставах
Акне
Мигрень

Рекомендация

Необходимо исключить из рациона вашего ребенка рожь, ячмень, пшеницу, овес, все крупы и изделия из злаков.

В дошкольном возрасте формируется вся опорно-двигательная система. При явной или скрытой целиакии ребенок теряет кальций, поэтому процессы окостенения могут быть нарушены. Это может привести к сколиозу, рахиту, искривлению конечностей, кариесу.

*За более подробной информацией и рекомендациями обратитесь к специалисту.

Общая информация

Глютен – это группа белков, содержащихся в семенах злаковых растений. Глютен содержится не только в продуктах, изготовленных из злаковых (зерновых) культур. Он может входить в состав некоторых соусов в качестве загустителя. В этом случае он обычно обозначается как «модифицированный пищевой крахмал» или «гидролизированный белок». Но не у всех людей организм хорошо воспринимает глютен. Первые симптомы непереносимости глютена могут появиться у ребенка через 1–6 месяцев (а иногда и через несколько лет) после введения в его рацион овсяной и манной каш, а также молочных смесей с толокном. Ребенок не прибавляет в весе, появляются боли в животе, вздутие, частый жидкий стул, психика становится нестабильной. Если на эти симптомы вовремя не обратить внимания, приостанавливается рост ребенка, атрофируется мышечная ткань, внешне выделяется сильно вздутый живот на фоне истощенных конечностей. Иммуитет ребенка значительно снижается, что приводит к частым воспалительным заболеваниям кожи и внутренних органов.

Врожденная непереносимость глютена называется целиакией. Это аутоиммунное заболевание, которое возникает в результате повреждения ворсинок кишечника продуктами, содержащими глютен.

Результат анализа

Высокая чувствительность иммунной системы к глиадину.

Ген HLA-DQ2.2 кодирует белок, участвующий в распознавании организмом собственных и чужих клеток, а также чужеродных соединений. Располагается на клетках иммунной системы. Некоторые варианты этого белка прочно связываются с белками клейковины, что приводит к хроническому воспалению в слизистой тонкой кишки.*

*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.

Содержание глютена в продуктах



Пшеничная каша
3 г



Макаронны
3 г



Овес
2 г



Квас
2 г



Белый хлеб
1,5 г



Кукурузная каша



Картофель



Гречневая крупа



Фруктовый сок



Амарантовый хлеб

Высокое
содержание
глютена
>0,1 г в 100 г

Низкое
содержание
глютена
<0,1 г в 100 г



PROFESSIONAL

Влияние на организм

Выявлен высокий риск развития непереносимости глютена и целиакии. Для постановки точного диагноза вашему ребенку необходимо пройти дополнительное медицинское обследование, особенно если вы заметили у него симптомы целиакии*.

Рекомендация

В связи с высоким риском развития непереносимости глютена рекомендуется полностью исключить из рациона вашего ребенка продукты, содержащие глютен (рожь, ячмень, пшеницу, овес, все крупы и изделия из этих злаков). Таким образом вы можете предотвратить возникновение целиакии.

*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН

LCT

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ

C/C

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА

42%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PROMOTER

NORMA

NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: MUT / MUT

Лактоза

Лактоза – природный сахар, присутствующий в молочных продуктах.

Результат анализа

Предрасположенность к развитию непереносимости лактозы.

Непереносимость лактозы



Влияние на организм

Высокий риск развития непереносимости лактозы.

Симптомы непереносимости лактозы:

Вздутие
Тошнота
Спазмы в животе
Расстройство пищеварения

Симптомы непереносимости лактозы, при отсутствии предрасположенности, могут свидетельствовать об аллергической реакции на молочный белок.

Для выявления причины обратитесь к специалисту

Рекомендация

Вашему ребенку по достижении 7-летнего возраста рекомендуется отказаться от молока и продуктов, содержащих лактозу – сметана, сливки, сгущенное молоко, мороженное, колбасные изделия, кетчуп, ореховая паста и др.

Ребенок дошкольного возраста, как правило, питается не только дома, но и в детском саду. Если у ребенка диагностирована аллергия на белок коровьего молока или лактазная недостаточность, предупредите об этом персонал детского учреждения, чтобы исключить молочные продукты из питания ребенка вне дома.

Общая информация

В белке молока – казеине содержатся все необходимые аминокислоты. Молоко богато витаминами группы В, витамином А и D. Это лучший источник кальция и фосфора, также в молоке содержатся калий, магний и другие полезные микроэлементы. Как правило, в детстве все пьют молоко, однако с возрастом большинство людей теряет способность его усваивать. Дело в том, что в состав молока входит молочный сахар – лактоза. Человек не может усваивать ее целиком. С помощью фермента лактазы в тонком кишечнике лактоза расщепляется до усвояемых сахаров: глюкозы и галактозы. В период грудного вскармливания концентрация лактазы в кишечнике находится на высоком уровне, затем у некоторых людей она постепенно снижается, а у других остается постоянно высокой. Обычно дети до трех лет имеют самый высокий уровень фермента, к 14 годам он значительно снижается. Именно дефицит лактазы приводит к непереносимости молочных продуктов.

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

Результат анализа

Количество фермента, расщепляющего молочный сахар, с возрастом уменьшается.

Ген LCT кодирует белок лактазу, который вырабатывается в тонком кишечнике и участвует в расщеплении молочного сахара в кишечнике. Полиморфизм в этом гене приводит к приобретению способности переваривать молоко во взрослом возрасте.

*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.

Содержание лактозы в продуктах

Высокое содержание

в 100 г



Молоко 4,5%



Некоторые кондитерские изделия – до 5%



Сгущенное молоко 10,5%



Биолат 3,5% (ферментированная лактоза)



Хлебцы 0%



Фруктовый джем 0%

Низкое содержание

в 100 г

Молочные продукты

с пониженным содержанием лактозы или с ферментированной лактозой (легко усваивается)

пониженное содержание



Масло сливочное 0,6%



Сыр 0,3 %

ферментированная лактоза



Кефир 4,1%



Йогурт 3,5%

Влияние на организм

Выявлена генетическая предрасположенность к развитию непереносимости молочных продуктов, что может привести к метеоризму и воспалительным процессам в желудочно-кишечном тракте.

Рекомендация

Из рациона вашего ребенка следует исключить содержащие лактозу продукты (цельное, сухое, сгущенное молоко и сливки), даже при отсутствии клинических проявлений лактазной недостаточности после достижения 7-летнего возраста. Творог и сыр содержат незначительное количество лактозы, чаще всего в ферментированной форме, а кефир и натуральный йогурт способствуют хорошему усвоению лактозы из молока. Эти продукты безопасны при непереносимости лактозы, из рациона их исключать не рекомендуется, так как они содержат важные для развития и роста ребенка питательные вещества. Ваш ребенок может периодически употреблять молоко вместе с препаратами лактазы.

*Необходима консультация специалиста - гастроэнтеролога.



ВИТАМИНЫ

Витамины – органические вещества, обладают высокой биологической активностью и отвечают за все обменные процессы в организме.

Жирорастворимые – усваиваются только при поступлении в организм вместе с жирами. Имеют способность накапливаться в организме. При избыточном накоплении могут нанести вред. Выводятся в течение 1-2 месяцев.

Водорастворимые – растворяются в воде, часть витамина поступает в кровь, остальное выводится из организма вместе с жидкостью в течение 2-3 дней.

Некоторые изменения в генах приводят к снижению уровня необходимых витаминов и микроэлементов. В ряде случаев стандартный витаминно-минеральный комплекс не покрывает индивидуальных потребностей.* В отчете рассматриваются витамины, особенно значимые для развития детского организма витамины D и F (полиненасыщенные жирные кислоты). Дефицит именно этих веществ часто встречается в детском возрасте. Результаты генетического анализа помогут сбалансировать рацион вашего ребенка витаминами и питательными веществами в соответствии с его индивидуальными потребностями.

D**F**

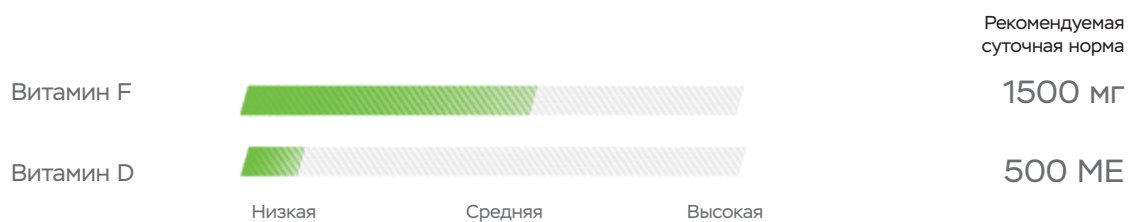
**Жирорастворимые,
выводятся из организма в течение
1-2 месяцев**

Усваиваются только при поступлении в организм вместе с жирами. Имеют способность накапливаться в организме.

* Для расчета индивидуальной нормы потребления витаминов проконсультируйтесь со специалистом.

Резюме

Сбалансированное питание с включением в рацион суточной нормы витаминсодержащих продуктов позволит вашему ребенку избежать дефицита или переизбытка витаминов. При возникновении необходимости в приеме БАД проконсультируйтесь со специалистом.



Ссылка: Lea R. et al. The effects of vitamin supplementation and MTHFR (C677T) genotype on homocysteine-lowering and migraine disability //Pharmacogenetics and genomics. – 2009. – Vol. 19. – No. 6. – P. 422-428.

Ambrosone C. B. et al. Manganese superoxide dismutase (MnSOD) genetic polymorphisms, dietary antioxidants, and risk of breast cancer //Cancer research. – 1999. – Vol. 59. – No. 3. – P. 602-606.

Major J. M. et al. Genome-wide association study identifies three common variants associated with serologic response to vitamin E supplementation in men //The Journal of nutrition. – 2012. – Vol. 142. – No. 5. – P. 866-871.

Jicha G. A., Markesbery W. R. Omega-3 fatty acids: potential role in the management of early Alzheimer's disease //Clinical interventions in aging. – 2010. – Vol. 5. – P. 45.

Oussalah A. et al. Helicobacter pylori serologic status has no influence on the association between fucosyltransferase 2 polymorphism (FUT2 461 GA) and vitamin B-12 in Europe and West Africa //The American journal of clinical nutrition. – 2012. – Vol. 95. – No. 2. – P. 514-521.

Lietz G. et al. Single nucleotide polymorphisms upstream from the b-carotene 15, 15'-monooxygenase gene influence provitamin A conversion efficiency in female volunteers //The Journal of nutrition. – 2012. – Vol. 142. – No. 1. – P. 161S-165S.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
FADS1

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
T/C

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
29%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 102637>C

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: MUT / MUT

Витамин F

Витамин F, в отличие от других витаминов, – не одно вещество, а группа жирных полиненасыщенных кислот, в том числе омега-3.

Результат анализа

Повышенная потребность в незаменимых жирных кислотах.

Потребность организма в витамине F



Суточная норма потребления*
1000-2000 мг

Детям дошкольного возраста необходимо включать в рацион растительные жиры и морскую рыбу: в них содержатся компоненты, необходимые для формирования мозга в раннем возрасте.

Влияние на организм

Возможен дефицит витамина F.

* Перед применением необходимо проконсультироваться со специалистом

Дефицит:

Сухость кожи (экзема, дерматит, псориаз)
Снижение эластичности кожи
Обострение аллергических реакций
Болезнь Альцгеймера
Перхоть

Избыток:

Изжога
Обострение аллергических реакций
Увеличение массы тела
Снижение вязкости крови

Рекомендация

Для профилактики дефицита добавьте в ежедневный рацион вашего ребенка продукты, богатые витамином F: красную рыбу, грецкие орехи, тыквенные семечки.

Суточная норма в продукте (на выбор)

Льняное масло
6 г

Грецкие орехи
28 г

Красная икра
44 г

Тыквенные семечки
55 г

Скумбрия
110 г

Горбуша
120 г

Содержание в 100 г

53,3 г

10,8 г

6,7 г

5,4 г

2,7 г

2,5 г

Общая информация

Витамин F, в отличие от других витаминов, – не одно вещество, а группа жирных полиненасыщенных кислот, в том числе омега-3. Главная из них – линолевая кислота, затем идут линоленовая и арахидоновая жирные кислоты.

Витамин F выполняет много функций. Он отвечает за эластичность клеточных мембран, процессы регенерации, усвоение организмом кальция и питание клеток мозга. Жирные полиненасыщенные кислоты, содержащиеся в витамине, незаменимы для здорового развития ребенка. Они важны для развития мозга в раннем возрасте и необходимы для формирования гормональной системы у подростков. Поэтому холестерин для детей, особенно «хороший», очень полезен, а недостаток полиненасыщенных кислот может привести к отставанию в развитии и снижению иммунитета.

Влияние на организм

Повышен риск развития дефицита полиненасыщенных жирных кислот. Их недостаток может привести к сердечно-сосудистым заболеваниям и нарушению питания мозга.

Результат анализа

Снижена усвояемость растительных источников полиненасыщенных жирных кислот.

Ген FADS1 кодирует десатуразу жирных кислот, катализирующую реакцию синтеза арахидоновой кислоты и эйкозапентаеновой кислоты из омега-3 и омега-6 предшественников. Полиморфизм в этом гене связан со снижением уровня омега-3 жирных кислот, увеличением уровня омега-6 жирных кислот и концентрации транс-ненасыщенных жирных кислот.

Рекомендация

Вашему ребенку рекомендуется увеличить в рационе количество продуктов, богатых полиненасыщенными жирными кислотами. Рекомендован дополнительный курсовой прием омега-3 полиненасыщенных жирных кислот*.

*Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
VDR

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
G/G

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
52%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: 283С>А

NORMA NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: MUT/MUT

Витамин D

Витамин D – жирорастворимый витамин, необходим для формирования костей и волос

Результат анализа

Увеличение потребности в витамине D не выявлено.

Потребность организма в витамине D



Суточная норма потребления*
500 МЕ

В детском возрасте происходит активный рост костей. Витамин D важен для формирования опорно-двигательной системы, поэтому следует не допускать его дефицита. Для этого ребенку необходимо чаще бывать на солнце и получать достаточное количество витамина с пищей.

Влияние на организм

Низкий риск развития дефицита витамина D.

Дефицит:

Выпадение волос
Хрупкость костей
Ломкость ногтей
Мышечные спазмы

Избыток:

Снижение аппетита
Повышение давления
Головная боль
Камни в почках

Рекомендация

В рационе ребенка всегда должны быть продукты, богатые витамином D: жирные виды рыбы, яичный желток в пределах нормы.

*Необходима консультация специалиста

Суточная норма
в продукте
(на выбор)

Рыбий жир из
печени трески

Скумбрия

Форель

Сельдь
атлантическая

Яичный желток

Грибы лисички

4 г

55 г

65 г

35 г

142 г

200 г

Содержание в 100 г

250 мг

18 мг

16 мг

30 мг

7 мг

5 мг

Общая информация

Витамин D – стероидный гормон и жирорастворимый витамин. Основная функция витамина D – обеспечить усвоение поступающих в организм микроэлементов (кальция и фосфора), а также способствовать их отложению в костях. Таким образом, именно от него зависит прочность костной ткани, нормальный рост, правильное формирование скелета и зубов, также он повышает сопротивляемость инфекциям, снижает риск развития кожных, сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний. Именно поэтому витамин D очень важен для здоровья и развития детского организма. Витамин D вырабатывается в организме естественным путем во время нахождения на солнце, а также содержится в некоторых продуктах: жирной рыбе, яичном желтке. Однако получить рекомендуемую суточную дозу только из пищевых продуктов невозможно, поэтому ребенку следует часто бывать на солнце в утренние и вечерние часы и при необходимости дополнительно принимать витамин D.

Влияние на организм

Не выявлен риск развития заболеваний, обусловленных дефицитом витамина D.

Результат анализа

Высокая чувствительность рецептора к витамину D.

Ген VDR кодирует рецептор к витамину D, он связан с минеральным обменом веществ, а также участвует в регуляции роста волос и обновлении рогового слоя кожи. Полиморфизм в этом гене связан со снижением чувствительности рецептора и повышением хрупкости костей, зубов и волос, преждевременным развитием остеопороза и рахита.

Рекомендация

Индивидуальная потребность в витамине D в пределах нормы. Дополнительный прием витамина D должен быть согласован с педиатром*.

* Перед применением проконсультируйтесь с вашим лечащим врачом.



СПОРТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Генетика определяет спортивные качества человека на 70%, остальные 30% – это результат тренировок. Если ребенок реализовывает свой потенциал в соответствии с врожденными талантами, то спорт будет приносить ему удовольствие, он будет регулярно им заниматься, что приведет к высоким спортивным результатам. Однако если ребенок будет заниматься без учета своих спортивных талантов, ему придется приложить гораздо больше усилий, может появляться желание бросить занятия, и ребенок будет часто переходить из секции в секцию.

Раскрыть врожденные спортивные таланты поможет анализ генов, связанных со спортивными качествами. На способность человека развиваться в определенном виде спорта влияет структура мышечных волокон, уровень кровоснабжения мышц, скорость набора мышечной массы. Эти качества определяются ДНК, поэтому генетический анализ показывает, в каком виде спорта ваш ребенок сможет максимально раскрыть свой потенциал и какой вид физической нагрузки будет способствовать здоровому физическому развитию.

Corbalan M.S. The 27Glu polymorphism of the beta-2-adrenergic receptor gene interacts with physical activity influencing obesity risk among female subjects. // Clin. Genet. – 2002. – Vol. 61. – No. 4. – P. 305–307.

Marti A. et al. TRP64ARG polymorphism of the beta-3-adrenergic receptor gene and obesity risk: effect modification by a sedentary lifestyle // Diabetes, Obesity and Metabolism. – 2002. – Vol. 4. – No. 6. – P. 428–430.



Резюме спорт

Спортивная генетика позволяет подобрать эффективную систему тренировок, рекомендовать подходящий вид нагрузки и ее интенсивность для поддержания хорошей физической формы, снижения веса и достижения высоких результатов.

Спортивные качества

Медленные мышечные волокна



Скорость прироста мышц не увеличена



Адаптация сердечно-сосудистой системы к силовым нагрузкам



Пульс покоя - снижен



Низкая

Средняя

Высокая

Сила



Скорость



Выносливость



Низкая

Средняя

Высокая

Оптимальная физическая нагрузка

Скорость разрушения углеводов при физической нагрузке



Низкая

Средняя

Высокая

Скорость разрушения жиров при физической нагрузке



Низкая

Средняя

Высокая



Длительность тренировки

50-60 минут



Частота тренировок

2-4 раза в неделю



Интенсивность

Умеренная



Время суток

Во второй половине дня

Рекомендация

Вашему ребёнку для здорового роста и физического развития подходят кардиотренировки умеренной интенсивности: танцы, лёгкий бег, плавание.



ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН ADRB2	ВАШ РЕЗУЛЬТАТ G/A	ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН ACE	ВАШ РЕЗУЛЬТАТ D/D	ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН ACTN3	ВАШ РЕЗУЛЬТАТ T/T	ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН PPARG	ВАШ РЕЗУЛЬТАТ C/C
ЛОКАЛИЗАЦИЯ: G16AARG	NORMA MUTATION	ЛОКАЛИЗАЦИЯ: INTRON16	MUTATION MUTATION	ЛОКАЛИЗАЦИЯ: ARG577TER	MUTATION MUTATION	ЛОКАЛИЗАЦИЯ: PRO12ALA	NORMA NORMA
в среднем по популяции: NORMA / MUTATION		в среднем по популяции: NORMA / MUTATION		в среднем по популяции: NORMA / MUTATION		в среднем по популяции: NORMA / NORMA	

СПОРТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Результат анализа

Медленные мышечные волокна



Скорость прироста мышц не увеличена



Адаптация сердечно-сосудистой системы к силовым нагрузкам



Предрасположенность к снижению пульса покоя



Сила



Скорость



Выносливость



Низкая

Высокая

Рекомендация

Высокая предрасположенность к развитию силовых качеств.

Общая информация

В генах заложен спортивный потенциал человека. Спортивная генетика поможет выбрать спортивное направление, подобрать рациональный и эффективный режим тренировок, скорректировать диету, а так же избежать травм и заболеваний, которые могут быть вызваны неподходящим видом спорта. Для родителей – это отличная возможность выбрать спортивную секцию для ребёнка, в которой он будет с удовольствием заниматься и добьётся высоких результатов. Полученная информация позволяет подобрать эффективную систему тренировок, рекомендовать наиболее подходящие нагрузки и улучшить спортивные результаты.

Заключение

На основе результатов генетического анализа было выявлено, что у вашего ребёнка: пониженный показатель развития силовых способностей (маркеров: 2 из 6), низкий показатель развития скоростных способностей (маркеров: 0 из 2), пониженный показатель развития выносливости (1 из 4).

Рекомендация

Ваш спортивный потенциал: «Сила, ловкость и гибкость» В связи с медленным типом мышечных волокон и адаптацией сердечно-сосудистой системы к силовым нагрузкам, вы можете реализовать спортивный потенциал в видах спорта, требующих развития силы, а также тренируют ловкость и гибкость: а) бобслей, санный спорт, скелетон, горнолыжный спорт; б) акробатика, спортивная гимнастика, художественная гимнастика; в) прыжки в воду, прыжки с трамплина; г) фигурное катание, синхронное плавание.

Результат анализа гена ADRB2

Пониженный уровень сердечного выброса в покое. Фактор развития выносливости.

Ген ADRB2 кодирует белок, который взаимодействует с адреналином. Мутация в этом гене уменьшает значения сердечного выброса в покое, что позволяет увеличивать показатели выносливости.

Результат анализа гена ACE

Гипертрофический ответ сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Фактор развития силы.

Ген ACE кодирует белок, который регулирует уровень кровяного давления и ответ организма на физическую нагрузку в виде прироста мышечной массы. В зависимости от формы гена лучше тренируются показатели выносливости и силы.

Результат анализа гена ACTN3

Преобладание медленных мышечных волокон. Фактор сниженных скоростных способностей.

Ген ACTN3 кодирует белок, который участвует в сокращении быстрых мышечных волокон. Мутация в этом гене приводит к снижению скоростных качеств человека.

Результат анализа гена PPARG

Сниженный прирост мышечной массы в ответ на физическую нагрузку.

Ген PPARG кодирует белок, участвующий в утилизации жирных кислот и глюкозы в мышцах и жировой ткани. Одна из форм генов способствует увеличению скорости утилизации питательных веществ, эффективному питанию мышц с последующим набором мышечной массы.

Твой вид спорта

98%

Силовая выносливость

Гиревой спорт, силовой экстрим

88%

Сила, ловкость и гибкость

а) бобслей, санный спорт, скелетон, горнолыжный спорт;
б) акробатика, спортивная гимнастика, художественная гимнастика;
в) прыжки в воду, прыжки с трамплина;
г) фигурное катание, синхронное плавание.

83%

Выносливость большой мощности

а) бег: 3000 м с препятствиями, 5 и 10 км;
б) биатлон: спринт;
в) велосипед: велошоссе до 50 км; маунтинбайк;
г) коньки 3, 5 и 10 км; лыжные гонки: 5 и 10 км; плавание: 800 и 1500 м.

79%

Сила, выносливость, быстрота, ловкость и гибкость

Борьба: классическая, вольная, самбо, дзюдо.

77%

Выносливость умеренной мощности (сверхдлинные дистанции)

а) ультрамарафон 100 км;
б) ходьба: 50 км;
в) плавание: 50 км;
г) велоспорт: велошоссе 200 км и более, многодневные гонки;
д) триатлон «Железный человек»

72%

Выносливость умеренной мощности (длинные дистанции)

а) бег: марафон;
б) биатлон: 15 и 20 км; в) велосипед: велошоссе 50–200 км;
г) лыжные гонки: 15, 30 и 50 км; дуатлон; лыжное двоеборье;
д) плавание: 5, 10 и 25 км;
е) триатлон;
ж) ходьба: 10 и 20 км.

65%

Быстрота и ловкость

Волейбол, бейсбол, фехтование.

63%

Взрывная скорость

а) метание: диска, молота и копья; толкание ядра;
б) прыжки в высоту, прыжки с шестом.

61%

Абсолютная сила

Пауэрлифтинг, бодибилдинг.

58%

Быстрота и сила

а) бег: 100, 200, 400 м; 100 с/6, 110 с/6, 400 с/6;
б) прыжки: в длину, тройной;
в) плавание: 50 и 100 м;
г) коньки: скоростной бег 500 м; шорт-трек 500 м;
д) велосипед: спринт, гит 500 м;
е) гребля: байдарка 200 м; каноэ 200 м.

58%

Скоростная выносливость

а) бег: 800 м;
б) велосипед: гит 1 км;
в) гребля: байдарка 500 и 1000 м; каноэ 500 и 1000 м;
г) коньки: 1000 м; шорт-трек 1000 м;
д) плавание: 200 м.

57%

Быстрота, сила, выносливость, ловкость и гибкость

а) баскетбол, водное поло, гандбол, софтбол, футбол, хоккей с шайбой, хоккей на траве, хоккей с мячом, регби;
б) современное пятиборье, семиборье, десятиборье;
в) бокс, восточные единоборства.

49%

Взрывная сила

Тяжелая атлетика.

48%

Выносливость и быстрота

а) бег: 1500 м;
б) велосипед: 3 и 4 км, кросс-кантри;
в) академическая гребля;
г) коньки: 1500 м;
д) лыжные гонки: спринт;
е) плавание: 400 м.

44%

Выносливость, быстрота, сила и ловкость

Большой и настольный теннис, бадминтон.

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
ADRB2

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
C/G

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
30%

ИССЛЕДУЕМЫЙ ГЕН
ADRB3

ВАШ РЕЗУЛЬТАТ
T/T

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГЕНОТИПА
78%

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: GLN27GLU

NORMA MUTATION

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

ЛОКАЛИЗАЦИЯ: TRP64ARG

NORMA NORMA

В СРЕДНЕМ ПО ПОПУЛЯЦИИ: NORMA / NORMA

Физическая нагрузка

Результат

Пониженная скорость расхода запасов углеводов, но высокая эффективность использования жировых запасов во время физических нагрузок.

Скорость разрушения жиров при физической нагрузке



Скорость разрушения углеводов при физической нагрузке



Низкая Средняя Высокая

Оптимальная физическая нагрузка



Длительность тренировки

50-60 минут



Частота тренировок

2-4 раза в неделю



Интенсивность

Умеренная



Время суток

Во второй половине дня

Рекомендация

Вашему ребёнку для здорового роста и физического развития подходят тренировки умеренной интенсивности: танцы, лёгкий бег, плавание.

Общая информация

В здоровом теле – здоровый дух. Физическая активность для ребенка – это основа физического развития и здоровья. Отсутствие регулярных физических упражнений может спровоцировать различные заболевания: от простуд до нарушений обмена веществ.

Любая двигательная активность требует энергозатрат, независимо от того, играет ребенок, гуляет или профессионально занимается спортом. Количество затрачиваемой энергии варьируется в зависимости от интенсивности физических нагрузок. Генетический анализ показывает уровень необходимых ребенку энергозатрат. Кроме того, мы подобрали виды физических нагрузок, подходящих генотипу вашего ребенка. Скорректируйте его физическую активность в соответствии с наследственными возможностями и интересами.

Результат анализа гена ADRB2

Пониженная скорость расходования запасов углеводов в ответ на физическую нагрузку.

Ген ADRB2 кодирует белок, который взаимодействует с адреналином. Во время физической нагрузки происходит активация клетки, и запускается реакция расщепления углеводов в клетках человека. Менее благоприятный вариант гена приводит к снижению скорости распада углеводов.

Результат анализа гена ADRB3

Эффективное использование жировых запасов для энергопотребления во время физических нагрузок.

Ген ADRB3 – кодирует рецептор, который находится на поверхности жировых клеток. Во время физических нагрузок происходит его активация и запускается реакция расщепления жиров в жировой ткани. Менее благоприятный вариант гена приводит к снижению скорости распада жиров.

Тренировки умеренной и низкой интенсивности



Волейбол



Ходьба



Танцы



Езда на велосипеде (до 16 км/час)



Верховая езда



Настольный теннис



Большой теннис



Ходьба на лыжах



Легкий бег



Футбол



Катание на роликах и скейте



Плавание



Единоборства



Легкая атлетика



Скалолазание



Плавание в стиле баттерфляй



Бег на лыжах в гору



Интенсивные велотренировки

Длительные тренировки умеренной интенсивности

Интервальные тренировки высокой интенсивности

Заключение

Пониженная скорость расходования запасов углеводов, высокая скорость использования жировых запасов во время физических нагрузок. Средняя скорость метаболических процессов в ответ на физические нагрузки.

Рекомендация

Организм вашего ребёнка хорошо использует для производства энергии запасы жиров во время физических нагрузок, однако запасы углеводов включаются в метаболизм в ограниченном количестве. В целом показатели активности и уровня метаболизма несколько снижены, что требует вашего сознательного включения в физическую активность ребёнка. В силу сниженного уровня включения запасов углеводов в обмен веществ рекомендуются нагрузки в вечернее время. Такой тип тренировок способствует поддержанию оптимального здоровья и веса, а также препятствует переходу углеводов в жиры. Вашему ребёнку рекомендуются длительные физические нагрузки (более 40 мин), интенсивные интервальные нагрузки не требуются. Подойдут любые танцевальные направления, легкий бег, плавание.



Заключение

Мы надеемся, что полученные знания помогут вам и вашему ребенку достичь больших успехов в жизни.

На основе анализа мы составили для вашего ребенка персональный ДНК-отчет с рекомендациями. Гены не меняются, поэтому полученные результаты будут актуальны в любом возрасте. Мы не прописываем лечение, не диагностируем заболевания и отклонения. Несмотря на то, что вся информация в данном отчете базируется на научных исследованиях, эти данные не должны использоваться вами или другими лицами для диагностики и лечения заболеваний.

Мы подчеркиваем, что отчет носит информационный характер. На основе ДНК-анализа судят о генетически обусловленных особенностях организма. При этом влияние внешних факторов, таких как среда, паразитозы, аллергические и приобретенные хронические заболевания в ДНК-отчете не учитываются. Следуя рекомендациям из ДНК-отчета, принимайте во внимание индивидуальные особенности организма ребенка, приобретенные заболевания и психологические факторы.

* Рекомендации носят общий характер, для подробной консультации необходимо обратиться к специалисту.



 MyBaby

Персональный
ДНК отчет

8 800 500 91 16
mygenetics.ru